AGENDA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

2012

FUNDACIÓN PRODUCE ZACATECAS, A. C.

CONTENIDO

I. Presentación 1

II. Caracterización del sector Agrícola, Pecuario y Acuícola del estado de Zacatecas 2

II.I Caracterización del sector agrícola 2

II.2 Caracterización del sector pecuario 3

II.3 Caracterización del sector acuícola y pesquero 4

II.4 Priorización de las cadenas agropecuarias y acuícolas del estado. 5

III. Caracterización, identificación de la problemática, análisis de causa efecto, árbol de objetivos y proyectos a desarrollar en el mediano plazo en los: 9

III.1 Sistema Producto Ajo 9

III.2 Sistema Producto Cebada 16

III.3 Sistema Producto Chile 21

III.4 Sistema Producto Durazno 29

III.5 Sistema Producto Frijol 37

III.6 Sistema Producto Guayaba 44

III.7 Sistema Producto Maguey Mezcal 50

III.8 Sistema Producto Nopal tuna 57

III.9 Sistema Producto Trigo 63

III.10 Sistema Producto Vid 68

III.11 Sistema Producto Apícola (miel) 75

III.12 Sistema Producto Bovinos doble propósito 81

III.13 Sistema Producto Ovinos - Caprinos 88

III.14 Sistema Producto Tilapia 95

I. Presentación

La Fundación Produce Zacatecas, A.C. con el apoyo de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Gobierno del Estado y la Delegación Federal de la SAGARPA, impulsan la competitividad de las cadenas agropecuarias prioritarias para el Estado a través, del Programa SOPORTE en su componente de Investigación, Validación y Transferencia Tecnológica.

El Componente gestiona el desarrollo integral sustentable de las diversas unidades de producción agrícolas, pecuarias y acuícolas, mediante la incorporación de nuevas tecnologías y conocimientos en los procesos de producción, de manera tal, que los productores mejoren sustantivamente sus indicadores económicos y productivos; tales como, los rendimientos unitarios, aumento de la calidad de los productos, reducción de costos de producción, reducción del costo ambiental, entre otros. Dicho de otra forma, la innovación es el medio para reunir las condiciones para competir con mayores oportunidades en los mercados cada vez más exigentes en cuanto a abasto, precio y calidad.

La Fundación Produce Zacatecas, desde su creación en el año de 1996, a jugado un papel muy importante en el proceso de transferir los nuevos conocimientos; su rol ha sido, el de articular a los productores primarios con los generadores de tecnología como el INIFAP, La Universidad Autónoma de Zacatecas y sus diferentes Unidades Académicas, La Universidad Autónoma Chapingo y una red de consultores independientes. Anualmente se convoca a la comunidad científica y tecnológica a participar en la operación de proyectos que atiendan la agenda de innovación tecnológica estatal.

La Agenda de Innovación Tecnológica es un documento que se integra a partir de un ejercicio participativo entre los actores de un Sistema Producto, Cadena Productiva o una Red de Valor, para identificar los problemas centrales que limitan su desarrollo mediante un análisis de causa – efecto. La estrategia de intervención de corto, mediano y largo plazo para la atención de la problemática detectada se diseña a partir de la priorización de las acciones desde la perspectiva de los actores del Sistema Producto, de la disponibilidad de recursos tecnológicos, económicos y de la valoración de los impactos esperados.

Lic. Enrique Márquez Sánchez
Presidente Ejecutivo

II. Caracterización del sector Agrícola, Pecuario y Acuícola del estado de Zacatecas.

La importancia del sector agropecuario en el estado de Zacatecas es clara; se puede afirmar que Zacatecas es un estado cuya economía se basa en su producción agrícola. El valor de la producción agrícola en el ciclo de producción 2009 fue de aproximadamente 10,167.5 millones de pesos (SIAP 2010), lo que representa alrededor del 68 % del valor total del sector en el Estado. En forma general, casi una cuarta parte de la economía del Estado depende del sector agropecuario, en donde la producción agrícola contribuye con más de dos terceras partes del valor de la producción, contrastando con la información nacional y de la mayoría de los estados en México, en donde el sector ha perdido su importancia económica, hasta representar sólo el 10 % o menos de la economía global.

En lo que se refiere a aspectos demográficos, de 1.3 millones de habitantes que conforman la población en Zacatecas, la mitad de éstos viven en el área rural. Finalmente, el Estado y particularmente el sector agropecuario, se consideran regiones de bajo desarrollo económico, donde el 72 % de la población recibe menos de dos salarios mínimos mensuales como ingreso.

II.1 Sector Agrícola

En estas condiciones, la agricultura se desarrolla en 1,280,744 millones de hectáreas, lo que representa menos del 20 % de la superficie total del Estado. Las características productivas de esta actividad se resumieron de la siguiente manera (Plan Estatal de Desarrollo 2005-2010):

- El 94.2 % de la superficie cultivable se establece en el ciclo primavera verano, 1 % en el Otoño-Invierno y el 4.8 % restante son perennes.

- El 86 % de la agricultura se realiza bajo las condiciones de un temporal errático y aleatorio, propiciando bajos niveles productivos y altos índices de siniestralidad y poca diversidad de cultivos.

- El 90 % de las 146 mil hectáreas cultivadas bajo riego utilizan agua proveniente del subsuelo extraídas a altos costos producto de sistemas de bombeo viejos y deficientes, a métodos y prácticas de distribución parcelaria obsoletas o primarias

- Frijol y Maíz cubren el 80 % de la superficie anual cultivada en el Estado.

- El minifundio, la falta de liquidez en la economía de los productores, la dificultad para acceder a recursos crediticios, y la exposición al alineamiento internacional de los precios de los granos, limitan la aplicación de adelantos tecnológicos y de mejores esquemas de organización dando lugar a bajos niveles de productividad y rentabilidad.
- Incipiente desarrollo agroindustrial, caracterizado por pequeñas empresas que no cuentan con apoyo especializado en ingeniería de procesos, administración y mercadotecnia, lo que las vuelve vulnerables a la competencia y variaciones del mercado.

- Plantas de acopio, selección y empaque para frutales con equipo deficiente y obsoleto, limitan dar valor agregado a la producción primaria

- Zacatecas aporta al consumo de otros Estados, más de 772 mil toneladas de productos agrícolas diversos, entre los que destacan el frijol, chile seco, guayaba, durazno, tuna, vid y hortalizas.

Cuadro No. 1 Comportamiento de los Sistemas Producto Agrícolas 2009.

Cultivo	Sup. Sembrada (ha)	Producción (ton)	Rendimiento (ton/ha)	Valor Producción (miles de pesos)
Agave	4,416.00	39,445.00	74.85	21,982.50
Ajo	2,035.00	23,508.00	11.56	105,985.55
Cebada	15,606.00	23,002.50	1.81	53,552.94
Chile*	34,919	69,837	2	2,444,306
Durazno	17,393.54	37,027.49	2.18	266,369.75
Frijol Riego + temporal	530,241.00	264,661.97	0.79	3,147,460.84
Guayaba	4,023.00	37,781.00	9.39	46,587.50
Nopal - tuna	19,062	107,294	6.92	262,134
Trigo	26,579.00	35,486.76	1.77	93,101.27
Vid	3,614.25	33,433.48	9.44	148,891.12
Total	**660,182**	**677,924**		**14,515,669**

***Valores promedio para la producción de chile seco**

Fuente: Servicio de información agroalimentaria y pesquera (SIAP) 2010. http://www.siap.gob.mx

II.2 Sector Pecuario

Más de cinco millones de hectáreas de agostaderos naturales son dedicados a la explotación pecuaria. Es este renglón donde se encuentra la mayor aptitud natural productiva del Sector Agropecuario.

- Se estima un inventario ganadero de 1.24 millones de cabezas de ganado mayor y 1.2 millones de cabezas de ganado menor, las que en términos generales se desarrollan predominantemente en sistemas de explotación extensiva a pastizal abierto, con coeficientes de agostadero que varían desde 4.5 hasta 50 hectáreas por unidad animal.

- Las áreas de agostadero presentan índices de sobrepastoreo de hasta el 300%, producto de las propias condiciones de semidesierto, de la recurrencia de sequías y bajas temperaturas y de sobrecarga animal.

- Lo anterior incrementa los costos por la necesidad de suplementación alimenticia y acarreo de agua, propiciando la expulsión de ganado en edad y peso (hacia otros Estados e incluso hacia EE.UU.), durante la etapa de mayor rentabilidad por su capacidad de conversión, derivando por este hecho lo sustantivo de las ganancias hacia otras regiones con mayor disponibilidad forrajera.

- El 41 % del ganado bovino está encastado de criollos con razas cebuinas y el 59 % son cruzas de ganado europeo y criollo.

- Limitado por los acuerdos de cooperación Binacional en materia de Brucelosis y Tuberculosis, Zacatecas no puede exportar directamente becerros a los Estados Unidos, perdiéndose así, una opción de comercialización y un factor de repunte de precio.

- Insuficiente y obsoleto equipo e infraestructura lechera limita el desarrollo de las principales cuencas lecheras de Fresnillo, Ojocaliente y Loreto, frenando su nivel de competitividad en el mercado de la leche pasteurizada.

Cuadro No. 2 Comportamiento de los Sistemas Producto Pecuarios 2009.

Producto / especie	Producción (ton)	Valor Producción (miles de pesos)
Bovino de carne	86,386.00	1,477,909.00
Bovino de leche	166,655.00	743,601.00
Ovino	5,776.00	111,876.00
Caprino	6,571.00	114,919.00
Miel	1,572.33	50,564.00
Total	**266,960.33**	**2,498,869.00**

Fuente: Servicio de información agroalimentaria y pesquera (SIAP) 2010. http://www.siap.gob.mx

II. 3 Sector Acuícola y Pesquero.

De acuerdo con los datos obtenidos del anuario estadístico de acuacultura y pesca 2008, el comportamiento de la actividad pesquera y acuícola estatal durante el 2008 reflejó lo siguiente:

El volumen de la producción pesquera y acuícola estatal en peso vivo de 2008 se incrementó en un 3.03% respecto a su año anterior, el comportamiento de la producción estuvo influenciada principalmente por una mayor producción acuícola, asociada en gran parte al fortalecimiento de las unidades de producción a través de los programas para la adquisición de infraestructura y equipo, las medidas de control sanitario para la prevención de enfermedades, la incorporación de nuevas unidades de producción y al manejo más eficiente en los sistemas de cultivo implementados, lo que permitió mayores rendimientos por unidad de superficie.

Cuadro No. 3 Comportamiento del Sistema Producto Acuícola 2008.

Producto / especie	Producción (ton)	Valor Producción (miles de pesos)
Bagre	22	320
Carpa	419	419
Lobina	12	12
Mojarra (tilapia)	1,586	19,909
Total	**2,040**	**23,034**

Fuente: anuario estadístico de acuacultura y pesca 2008. http://www.conapesca.gob.mx

II.4 Priorización de cadenas

Al integrar la información de las diferentes cadenas en la matriz de posicionamiento permitió formar cuatro grupos de acuerdo a su relevancia socio-económica y competitividad para el estado de Zacatecas (Figuras 1 y 2), los cuales son como sigue:
• En el cuadrante I se concentraron las cadenas productivas que se definen como de alta importancia estratégica para el Estado, ya que tienen una alta importancia socio-económica y son competitivas; dentro de ésta se tiene maíz grano, chile, tomate rojo (jitomate), nopalitos y bovinos carne.

• En el número II se tiene a las cadenas productivas de importancia social para el Estado, frijol, avena grano, lechuga, cebada grano y bovinos leche, pero que adolecen de competitividad en el contexto estatal y nacional. Estas cadenas se clasifican como de sostenimiento, es decir dada su relevancia social deben mantenerse como prioritarias, pero tienen una seria amenaza por su baja competitividad, la cual se vio más afectada al entrar el TLCAN. Obviamente, dentro de este grupo se encuentran las cadenas productivas para autoconsumo del sector agropecuario de Zacatecas.

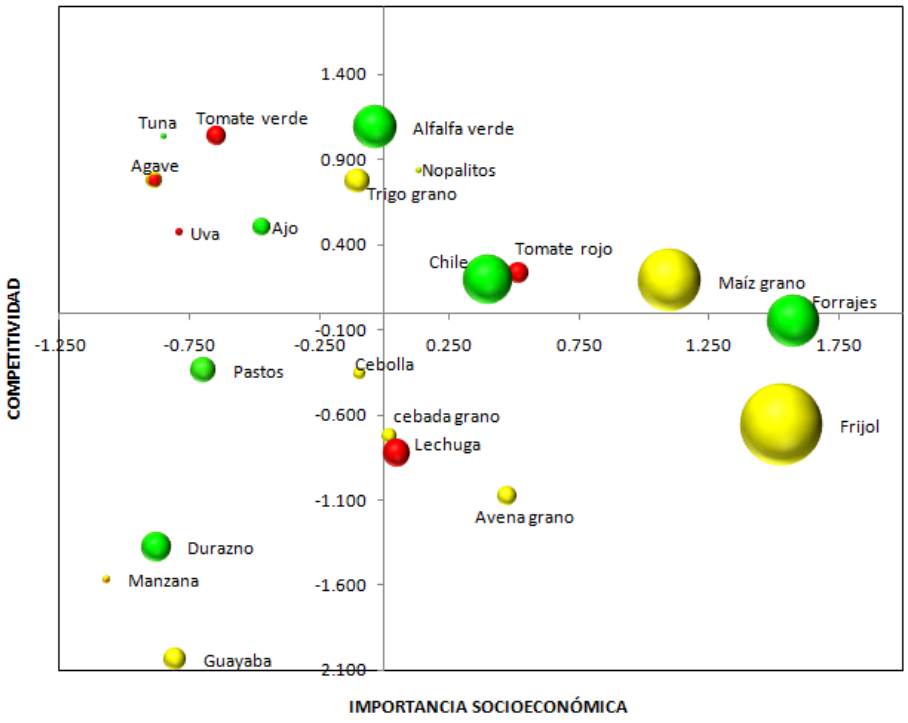
Cabe mencionar que dentro de este cuadrante también aparece la cadena de lechuga debido principalmente a la cantidad de jornales que genera, a pesar de su pequeña superficie. Se

considera una cadena emergente que requiere de mejorar su competitividad para poder convertirse en un cultivo estratégico para el Estado.

• En el cuadrante III se incluyen las cadenas que requieren impulso para convertirse en parte importante del desarrollo de Zacatecas. Estas cadenas productivas son competitivas pero requieren de mayor importancia social y económica. Dentro de este cuadrante se ubican la alfalfa verde, trigo grano, tomate verde, ajo, agave, tuna, uva, porcinos, caprinos, ovinos y miel; estas cadenas podrán convertirse en estratégicas con las políticas del sector adecuadas.

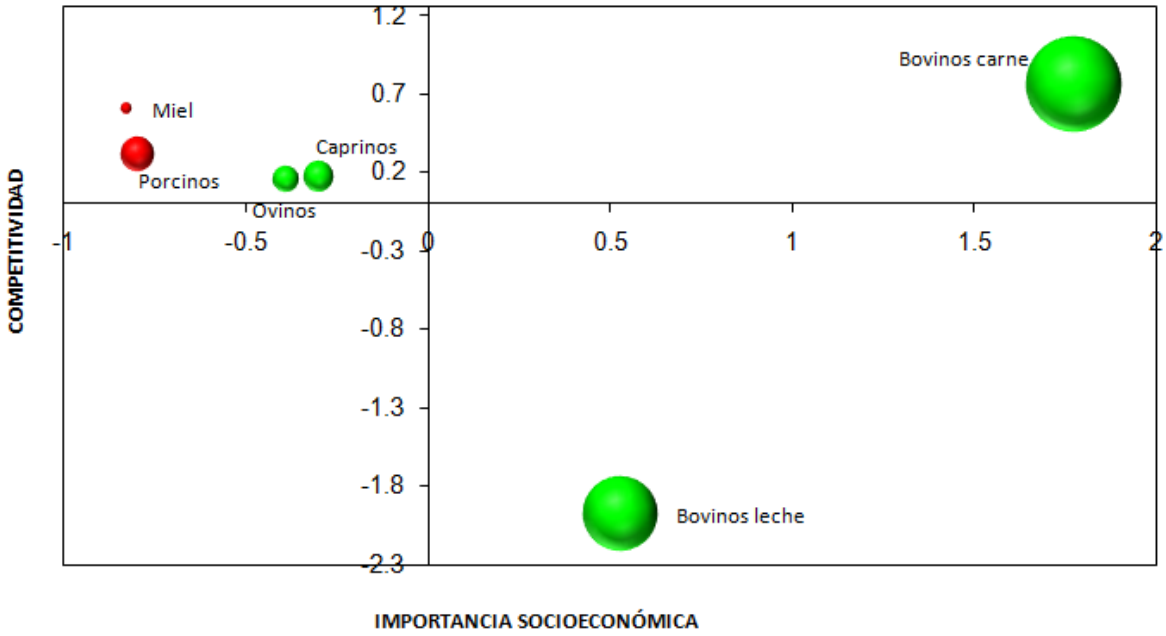
• En el cuadrante IV se ubican las cadenas productivas de menor competitividad y relevancia socioeconómica para el Estado en su conjunto, pero tienen relevancia regional por ser una alternativa para aprovechar los recursos agroecológicos. Son una fuente de ahorro y capitalización. Dentro de estas cadenas se ubica durazno, pastos, guayaba, cebolla y manzana.

Figura 1. Matriz de posicionamiento de las cadenas productivas agrícolas en Zacatecas (2009)



Fuente: Identificación de las cadenas productivas relevantes, evaluación del entorno para la innovación tecnológica de Zacatecas, INIFAP 2010.

Figura 2. Matriz de posicionamiento de las cadenas productivas pecuarias en Zacatecas (2009)



Fuente: Identificación de las cadenas productivas relevantes, evaluación del entorno para la innovación tecnológica de Zacatecas, INIFAP 2010.

El posicionamiento de las cadenas en el año 2009 indicó que los forrajes son la cadena agrícola de mayor importancia en el Estado, seguida por el frijol, maíz grano, tomate rojo (jitomate), nopalitos, chile, alfalfa, zanahoria, trigo, tomate verde, cebolla y ajo, entre otras. En las cadenas pecuarias, las más importantes son bovinos carne, seguida por bovinos leche, caprinos, ovinos, miel y porcinos.

Las cadenas de frutales han perdido importancia, debido a que han dejado de ser negocio para los productores, lo cual se refleja en el abandono de huertas. Sin embargo, a nivel Estado la guayaba y el durazno son cultivos estratégicos para diferentes regiones, como por ejemplo, guayaba en el Cañón del Juchipila, tuna en el municipio de Pinos y durazno en los municipios de Calera, Enrique Estrada y Sombrerete. En este rubro productivo es importante considerar también el aspecto de soberanía alimentaria y de la importancia social de los cultivos en las regiones como lo señalan Petrecolla y Bidart (2009).

Las políticas del sector en el Estado, como la conversión de cultivos, modificó el comportamiento de las cadenas en su importancia socioeconómica y competitividad, a tal grado que puede cambiarse el posicionamiento estratégico de las cadenas, promover el desarrollo de una cadena o afectar los precios de otras cadenas que permitan estimular su competitividad. Esta situación coincidió con lo reportado por Korzeniewics y Martín (1994), en términos de la dimensión política y su efecto en el desarrollo de las cadenas de valor.

Considerando que la calidad y el precio son factores que no se definen en un solo eslabón de la cadena, sino que es el resultado de la coordinación de las diferentes etapas de producción, transformación, transporte y mercadeo que comprenden la agrocadena, se percibe la necesidad de un enfoque que le permita y facilite a los diferentes actores de una cadena, coordinar esfuerzos para ganar eficiencia y competitividad. En este punto, no se puede desconocer el enfoque de agrocadenas como estrategia para mejorar la

competitividad, en particular a través del establecimiento de alianzas estratégicas (Acosta, 2006).

En este sentido de las alianzas estratégicas, se puede recomendar el llevar a cabo acuerdos necesarios entre los eslabones de la cadena agroalimentaria, en términos de:

- Suministro y desarrollo de materias primas e insumos
- Capitalización y financiamiento
- Reconversión, modernización y cambio técnico
- Integración entre la industria, la producción y la distribución.
- Desarrollo de los mercados interno y externo
- Desarrollo del recurso humano
- Manejo del medio ambiente

Fuente: Identificación de las cadenas productivas relevantes, evaluación del entorno para la innovación tecnológica de Zacatecas, INIFAP 2010.

III. Caracterización, identificación de la problemática, análisis de causa efecto, árbol de objetivos y proyectos a desarrollar en el mediano plazo en los Sistemas Producto estatales.

III.1 SISTEMA PRODUCTO AJO

Atención de problemática detectada

El **problema principal** identificado es la **Baja capacidad de la red de valor del ajo para la integración del eslabón primario con los eslabones de transformación y comercialización;** entre las causas que generan esta situación se encuentran:

- Altos costos de producción
- Bajos precios de la cosecha
- Limitadas alternativas de transformación.
- Escaso acceso a la información tecnológica para innovar.

El problema central se identifico como **Deficiente integración de la red de valor del ajo en Zacatecas**; entre las causas que provocan este efecto negativo en las unidades de producción de durazno se encuentran:

- ✓ Reducida superficie estatal cultivada.
- ✓ Amplia brecha tecnológica entre productores
- ✓ Atomización de productores de bajo nivel tecnológico.
- ✓ Baja tecnificación del cultivo en productores de nivel medio y bajo
- ✓ Altos costos de los insumos.
- ✓ Alta dependencia de insumos químicos.
- ✓ Uso de semilla con alta carga viral.
- ✓ Alta incidencia de enfermedades (pudrición blanca)
- ✓ Escaso conocimiento de los requerimientos nutritivos.
- ✓ Bajos volúmenes de producción por unidades de superficie.
- ✓ Ausencia de programas de capacitación.
- ✓ Ausencia de los servicios de asistencia técnica profesional.
- ✓ Pérdidas en la comercialización.
- ✓ Introducción de ajo del extranjero.
- ✓ Falta de infraestructura de almacenamiento y conservación.
- ✓ Concentración de la oferta en un corto periodo de tiempo
- ✓ Producto sin procesos de agregación de valor e innocuidad
- ✓ Falta de infraestructura de transformación (agroindustria)
- ✓ Falta de conocimiento de mercados de productos en fresco y procesado.

Con la información adquirida directamente por los productores participante en el taller se diseño el siguiente:

Árbol de problemas

Para la formulación de alternativas de solución a la problemática identificada se diseñó el árbol de objetivos, considerando el problema principal y transformándolo en la finalidad de la estrategia de intervención como: **Red de valor sustentable con mayor capacidad de generación de riqueza a sus actores**, buscando los siguientes objetivos:

- Fomento a la productividad de las UPR's
- Impulso a la organización económica y productiva
- Impulso a la creación de redes de innovación tecnológica
- Diseño de estrategias de comercialización
- Articulación de productores con instituciones de investigación y transferencia tecnológica

El propósito de la estrategia de intervención va enfocado a **Contribuir a mejorar la rentabilidad y sustentabilidad del cultivo del ajo en Zacatecas,** a través de los siguientes objetivos:

- ✓ Aumento de la superficie sembrada.
- ✓ Mejoramiento de las propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos destinados al cultivo del ajo.
- ✓ Tecnología disponible para el control de plagas y enfermedades.
- ✓ Tecnología disponible para el incremento de la productividad del agua e insumos para la producción.
- ✓ Disponibilidad de germoplasma con baja carga viral, precoces, preferentes al mercado.
- ✓ Disponibilidad de tecnologías alternas a la nutrición química.
- ✓ Organización de productores con liquidez y fácil acceso al financiamiento.
- ✓ Productores con alta capacidad organizacional.
- ✓ Mayor y mejor intercambio de información entre productores.
- ✓ Alternativas de comercialización eficientes.
- ✓ Conocimiento de mercados para ajo fresco y procesado.
- ✓ Aprovechamiento del consumo interno.
- ✓ Diferenciación del producto para la agregación de valor. (certificación e innocuidad)
- ✓ Infraestructura disponible para la transformación e industrialización de subproductos del ajo.
- ✓ Reducción de la brecha tecnológica entre productores.
- ✓ Participación de asesores técnicos profesionales en la producción primaria.
- ✓ Integración de los servicios de asistencia técnica profesional y programas de capacitación en tecnologías de producción.

Árbol de objetivos.

Resumen Narrativo del Marco Lógico
Proyectos en marcha y tecnologías disponibles.

SISTEMA PRODUCTO	ESLABÓN	TIPO	PROYECTO CONVOCADO	DEMANDA QUE ATIENDE	FINALIDAD	PROPÓSITO	PRODUCTOS / RESULTADOS	GRUPO DE INTERÉS
AJO	PRODUCCIÓN	VALIDACION DE TECNOLOGÍA	PROYECTO INTEGRAL PARA EL USO EFICIENTE DEL AGUA DE RIEGO	CAPACITACIÓN A LOS USUARIOS PARA EL USO EFICIENTE DEL AGUA DE RIEGO AGRÍCOLA	EL PROGRAMA INTEGRAL PARA EL USO EFICIENTE DEL AGUA DE RIEGO AGRÍCOLA TIENE LA FINALIDAD DE CONTRIBUIR A EFICIENTAR EL USO Y GESTIÓN DEL AGUA EN LAS UNIDADES DE RIEGO CONTEMPLADAS EN EL PROYECTO	INCREMENTO EN LA PRODUCTIVIDAD DEL AGUA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS CLAVE PARA INCREMENTAR SU DISPONIBILIDAD Y DISMINUIR EL IMPACTO AMBIENTAL ASOCIADO AL RIEGO	▪ AUMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD DEL AGUA ▪ DESARROLLO DE CAPACIDADES ▪ DISMINUIR LOS COSTOS POR CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA ▪ FICHA TECNOLÓGICA SOBRE AUTOMATIZACIÓN DEL RIEGO ▪ AUTOMATIZACIÓN DEL RIEGO	CONSEJO ESTATAL DE PRODUCTORES DE AJO DE ZACATECAS, A.C.
AJO	PRODUCCIÓN	INVESTIGACIÓN APLICADA	VALIDACIÓN DE TECNOLOGÍA DE MANEJO INTEGRADO DE PUDRICIÓN BLANCA EN AJO.	TECNOLOGÍA PARA EL MANEJO Y CONTROL DE ENFERMEDADES	CONTRIBUIR A MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DEL SISTEMA PRODUCTO AJO	VALIDACIÓN DE TECNOLOGÍA Y DISEÑO DE UN PROGRAMA PARA EL MANEJO INTEGRAL DE PUDRICIÓN BLANCA	▪ TECNOLOGÍA PARA EL MANEJO DE SUELOS CON PUDRICIÓN BLANCA ▪ FICHA TECNOLÓGICA PARA EL MANEJO SANITARIO DE SEMILLAS DE AJO ▪ FICHA TECNOLÓGICA PARA EL MANEJO DE ABONOS ORGÁNICOS ▪ TECNOLOGÍA PARA LA PRODUCCIÓN DE AJO EN DIFERENTES ARREGLOS TOPOLÓGICOS ▪ TECNOLOGÍA PARA EL APROVECHAMIENTO DEL AGUA DE RIEGO	CONSEJO ESTATAL DE PRODUCTORES DE AJO DE ZACATECAS, A.C.
AJO	TODOS LOS ESLABONES	INVESTIGACIÓN APLICADA	ALTERNATIVAS PARA LA INDUSTRIALIZACIÓN DE EXCEDENTES DE COSECHA	NUEVAS ALTERNATIVAS PRODUCTIVAS	CONTRIBUIR A MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DEL AGRONEGOCIO DEL AJO EN EL ESTADO DE ZACATECAS	GENERACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA LA INDUSTRIALIZACIÓN DE EXCEDENTES DE COSECHAS Y FRUTOS QUE NO REÚNAN LAS NORMAS DE CALIDAD PARA SU COMERCIALIZACIÓN EN FRESCO	▪ PROCESOS PARA LA INDUSTRIALIZACIÓN DEL AJO ▪ PRODUCTOS PROCESADOS	CONSEJO ESTATAL DE PRODUCTORES DE AJO DE ZACATECAS, A.C.

AJO	PRODUCCIÓN	VALIDACION DE TECNOLOGÍA	SELECCIÓN Y EVALUACION DE MATERIALES SOBRESALIENTES DE AJO	EROSIÓN GENÉTICA DE LA CALIDAD DE LA SEMILLA DE AJO POR INCIDENCIA DE VIRUS	INCREMENTAR LOS ÍNDICES PRODUCTIVOS DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÒN DE AJO EN EL ESTADO DE ZACATECAS	PONER A DISPOSICION DE LOS PRODUCTORES DE AJO SEMILLA TOLERANTE A VIRUS	▪ UNA PUBLICACION PARA PRODUCTORES CON MEDIDAS DE COMBATE DE ENFERMEDADES VIRALES DE AJO ▪ GENERAR TRES LINEAS DE AJO CON CARACTERISTICAS DE PRECOCIDAD Y REDUCIDA CARGA VIRAL QUE SE ADAPTEN A LAS CONDICIONES DE ZACATECAS ▪ INFORMACION TECNOLOGICA SOBRE EL MANEJO DEL AGUA, NUTRICION, MEJORAMIENTO GENETICO, COMBATE DE ENFERMEDADES Y ELABORACION DE SUB-PRODUCTOS A BASE DE AJO	CONSEJO ESTATAL DE PRODUCTORES DE AJO DE ZACATECAS, A.C.

Proyectos a desarrollar en el sistema producto

SISTEMA PRODUCTO	ESLABÓN	TIPO	PROYECTO CONVOCADO	DEMANDA QUE ATIENDE	FINALIDAD	PROPÓSITO	PRODUCTOS / RESULTADOS	GRUPO DE INTERÉS
AJO	PRODUCCIÓN	INVESTIGACIÓN APLICADA	VALIDACIÓN DE TECNOLOGÍA DE MANEJO INTEGRADO DE PUDRICIÓN BLANCA EN AJO.	TECNOLOGÍA PARA EL MANEJO Y CONTROL DE ENFERMEDADES	CONTRIBUIR A MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DEL SISTEMA PRODUCTO AJO	VALIDACIÓN DE TECNOLOGÍA Y DISEÑO DE UN PROGRAMA PARA EL MANEJO INTEGRAL DE PUDRICIÓN BLANCA	▪ TECNOLOGÍA PARA EL MANEJO DE SUELOS CON PUDRICIÓN BLANCA ▪ FICHA TECNOLÓGICA PARA EL MANEJO SANITARIO DE SEMILLAS DE AJO ▪ FICHA TECNOLÓGICA PARA EL MANEJO DE ABONOS ORGÁNICOS ▪ TECNOLOGÍA PARA LA PRODUCCIÓN DE AJO EN DIFERENTES ARREGLOS TOPOLÓGICOS ▪ TECNOLOGÍA PARA EL APROVECHAMIENTO DEL AGUA DE RIEGO	CONSEJO ESTATAL DE PRODUCTORES DE AJO DE ZACATECAS, A.C.
AJO	TODOS LOS ESLABONES	INVESTIGACIÓN APLICADA	ESTUDIO DE MERCADO PARA LOS SUBPRODUCTOS DE AJO	ALTERNATIVAS PARA LA INDUSTRIALIZACION DE LOS EXCEDENTES DE LA COSECHA DEL AJO	CONTRIBUIR AL INCREMENTO DE LA RENTABILIDAD DE LAS UNIDADES DE PRODUCCION DE AJO EN ZACATECAS	INTEGRAR INNOVACIONES TECNOLOGICAS Y EMPRESARIALES PARA FORTALECER EL DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE PRODUCCION.	ESTUDIO DE MERCADO PARA HOJUELAS, PASTA Y GRANULADOS DE AJO.	CONSEJO ESTATAL DE PRODUCTORES DE AJO DE ZACATECAS, A.C.
AJO	PRODUCCIÓN	VALIDACION DE TECNOLOGÍA	SELECCIÓN Y EVALUACION DE MATERIALES SOBRESALIENTES DE AJO	EROSIÓN GENÉTICA DE LA CALIDAD DE LA SEMILLA DE AJO POR INCIDENCIA DE VIRUS	INCREMENTAR LOS ÍNDICES PRODUCTIVOS DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÒN DE AJO EN EL ESTADO DE ZACATECAS	PONER A DISPOSICION DE LOS PRODUCTORES DE AJO SEMILLA TOLERANTE A VIRUS	▪ UNA PUBLICACION PARA PRODUCTORES CON MEDIDAS DE COMBATE DE ENFERMEDADES VIRALES DE AJO ▪ GENERAR TRES LINEAS DE AJO CON CARACTERISTICAS DE PRECOCIDAD Y REDUCIDA CARGA VIRAL QUE SE ADAPTEN A LAS CONDICIONES DE ZACATECAS ▪ INFORMACION TECNOLOGICA SOBRE EL MANEJO DEL AGUA, NUTRICION, MEJORAMIENTO GENETICO, COMBATE DE ENFERMEDADES Y ELABORACION DE SUB-PRODUCTOS A BASE DE AJO	CONSEJO ESTATAL DE PRODUCTORES DE AJO DE ZACATECAS, A.C.

III.2 SISTEMA PRODUCTO CEBADA

Atención de problemática detectada

El **problema principal** identificado es la **Baja capacidad de la red para generar riqueza en el eslabón primario**; entre las causas que generan esta situación se encuentran:

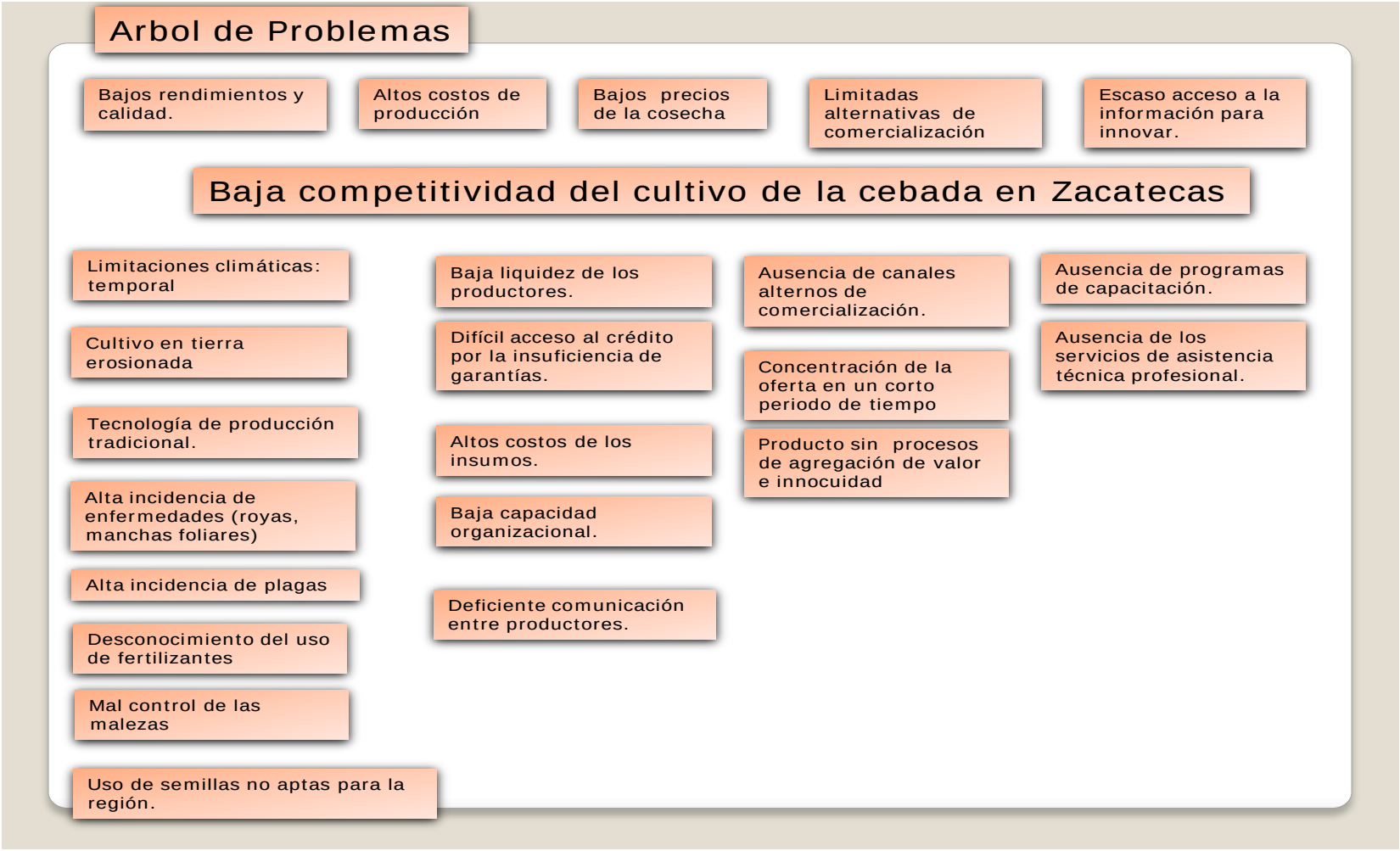
- Bajos rendimientos y calidad.
- Altos costos de producción
- Bajos precios de la cosecha
- Limitadas alternativas de comercialización
- Escaso acceso a la información para innovar.

El problema central se identifico como **Baja competitividad del cultivo de la cebada en Zacatecas**; entre las causas que provocan este efecto negativo en las unidades de producción de cebada se encuentran:

- Limitaciones climáticas: temporal
- Baja liquidez de los productores.
- Ausencia de canales alternos de comercialización.
- Ausencia de programas de capacitación.
- Cultivo en tierra erosionada por el monocultivo
- Difícil acceso al crédito por la insuficiencia de garantías.
- Concentración de la oferta en un corto periodo de tiempo
- Ausencia de los servicios de asistencia técnica profesional.
- Tecnología de producción tradicional.
- Altos costos de los insumos.
- Producto sin procesos de agregación de valor (certificación e innocuidad)
- Alta incidencia de enfermedades (royas, manchas foliares)
- Baja capacidad organizacional.
- Desconocimiento del uso de fertilizantes
- Deficiente comunicación entre productores.
- Mal control de las malezas
- Uso de semillas no aptas para la región.

Con la información adquirida directamente por los productores participante en el taller se diseño el siguiente:

Árbol de problemas


Arbol de Problemas
Bajos rendimientos y calidad.
Altos costos de producción
Bajos precios de la cosecha
Limitadas alternativas de comercialización
Escaso acceso a la información para innovar.
Baja competitividad del cultivo de la cebada en Zacatecas
Limitaciones climáticas: temporal
Cultivo en tierra erosionada
Tecnología de producción tradicional.
Alta incidencia de enfermedades (royas, manchas foliares)
Alta incidencia de plagas
Desconocimiento del uso de fertilizantes
Mal control de las malezas
Uso de semillas no aptas para la región.
Baja liquidez de los productores.
Difícil acceso al crédito por la insuficiencia de garantías.
Altos costos de los insumos.
Baja capacidad organizacional.
Deficiente comunicación entre productores.
Ausencia de canales alternos de comercialización.
Concentración de la oferta en un corto periodo de tiempo
Producto sin procesos de agregación de valor e innocuidad
Ausencia de programas de capacitación.
Ausencia de los servicios de asistencia técnica profesional.

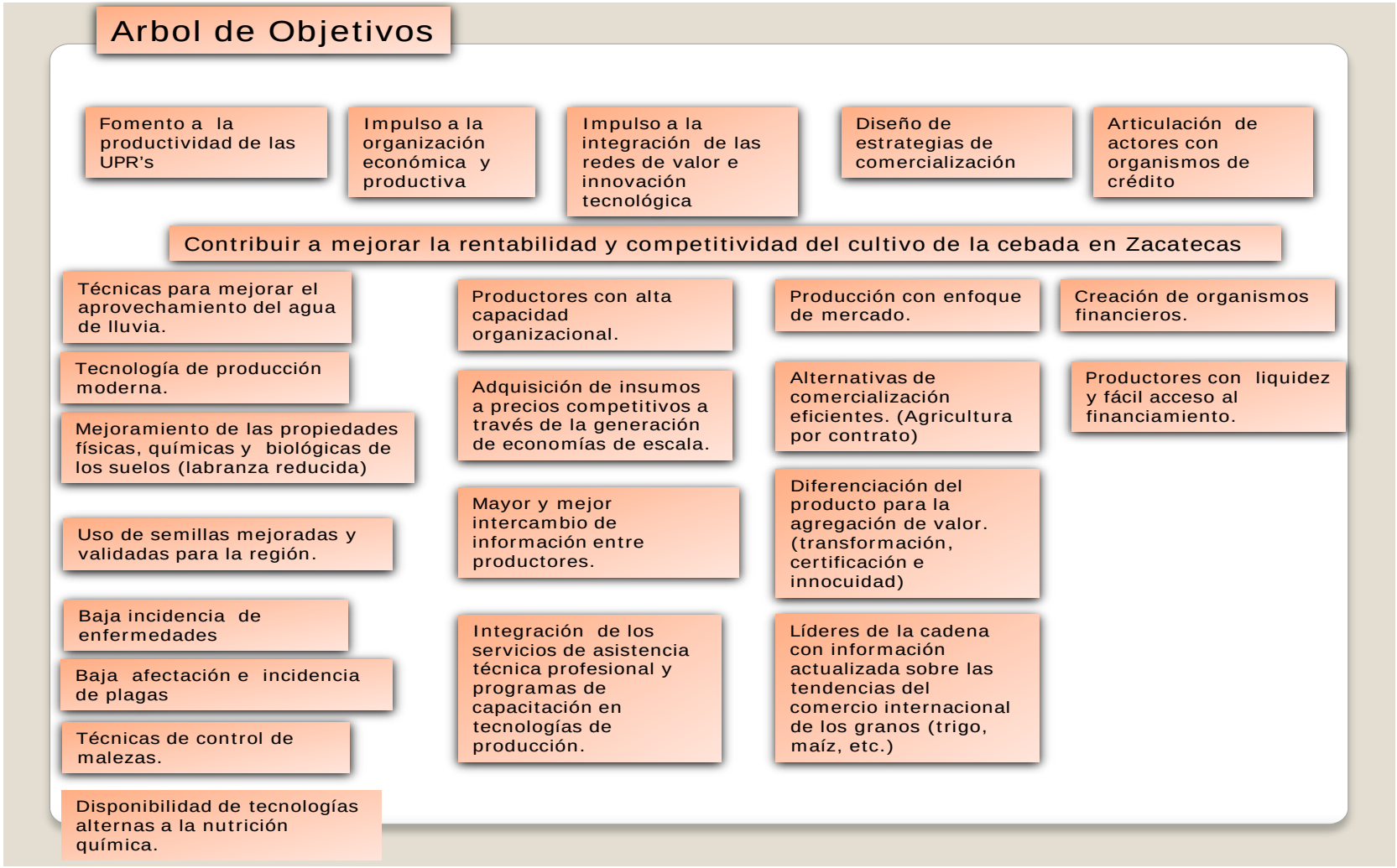
Para la formulación de alternativas de solución a la problemática identificada se diseñó el árbol de objetivos, considerando el problema principal y transformándolo en la finalidad de la estrategia de intervención como: **Red de valor sustentable con mayor capacidad de generación de riqueza en el eslabón primario**, buscando los siguientes objetivos:

- Fomento a la productividad de las UPR's
- Impulso a la organización económica y productiva
- Impulso a la creación de redes de innovación tecnológica
- Diseño de estrategias de comercialización
- Articulación de productores con instituciones de investigación y transferencia tecnológica

El propósito de la estrategia de intervención va enfocada a **Contribuir a mejorar la rentabilidad y competitividad del cultivo de la cebada en Zacatecas,** a través de los siguientes objetivos:

- Técnicas para mejorar el aprovechamiento del agua de lluvia.
- Mejoramiento de las propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos destinados al cultivo del trigo. (labranza reducida)
- Tecnología de producción moderna.
- Baja incidencia de enfermedades
- Baja afectación e incidencia de plagas
- Productores con alta capacidad organizacional
- Producción con enfoque de mercado.
- Creación de organismos financieros.
- Adquisición de insumos a precios competitivos a través de la generación de economías de escala.
- Alternativas de comercialización eficientes. (Agricultura por contrato)
- Productores con liquidez y fácil acceso al financiamiento.
- Mayor y mejor intercambio de información entre productores.
- Diferenciación del producto para la agregación de valor. (transformación, certificación e innocuidad)
- Integración de los servicios de asistencia técnica profesional y programas de capacitación en tecnologías de producción.
- Técnicas de control de malezas.
- Disponibilidad de tecnologías alternas a la nutrición química.

Árbol de objetivos.


Arbol de Objetivos
Fomento a la productividad de las UPR's
Impulso a la organización económica y productiva
Impulso a la integración de las redes de valor e innovación tecnológica
Diseño de estrategias de comercialización
Articulación de actores con organismos de crédito
Contribuir a mejorar la rentabilidad y competitividad del cultivo de la cebada en Zacatecas
Técnicas para mejorar el aprovechamiento del agua de lluvia.
Tecnología de producción moderna.
Mejoramiento de las propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos (labranza reducida)
Uso de semillas mejoradas y validadas para la región.
Baja incidencia de enfermedades
Baja afectación e incidencia de plagas
Técnicas de control de malezas.
Disponibilidad de tecnologías alternas a la nutrición química.
Productores con alta capacidad organizacional.
Adquisición de insumos a precios competitivos a través de la generación de economías de escala.
Mayor y mejor intercambio de información entre productores.
Integración de los servicios de asistencia técnica profesional y programas de capacitación en tecnologías de producción.
Producción con enfoque de mercado.
Alternativas de comercialización eficientes. (Agricultura por contrato)
Diferenciación del producto para la agregación de valor. (transformación, certificación e innocuidad)
Líderes de la cadena con información actualizada sobre las tendencias del comercio internacional de los granos (trigo, maíz, etc.)
Creación de organismos financieros.
Productores con liquidez y fácil acceso al financiamiento.

Resumen Narrativo del Marco Lógico

Proyectos a desarrollar en el sistema producto

SISTEMA PRODUCTO	ESLABÓN	TIPO	PROYECTO CONVOCADO	DEMANDA QUE ATIENDE	FINALIDAD	PROPÓSITO	PRODUCTOS / RESULTADOS	GRUPO DE INTERÉS
CEBADA	PRODUCCION	INVESTIGACIÓN-VALIDACIÓN	VALIDACION DEL CATALOGO DE VARIEDADES DE CEBADA MALTERA PARA EL ESTADO DE ZACATECAS	BAJA RENTABILIDAD Y COMPETITIVIDAD DEL CULTIVO DE LA CEBADA EN ZACATECAS	CONTRIBUIR A INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD DEL CULTIVO DE LA CEBADA EN EL ESTADO DE ZACATECAS	INCREMENTAR LOS INGRESOS DE LOS PRODUCTORES DE CEBADA MEDIANTE LA INNOVACION DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION	CATALOGO DE VARIEDADES DE CEBADA MALTERA CON POTENCIAL DE RENDIMIENTO Y CALIDAD PARA EL ESTADO DE ZACATECAS	SISTEMA PRODUCTO CEBADA
CEBADA	PRODUCCION	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	INNOVACION DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION DE CEBADA MALTERA EN TEMPORAL PARA EL ESTADO DE ZACATECAS	BAJA RENTABILIDAD Y COMPETITIVIDAD DEL CULTIVO DE LA CEBADA EN ZACATECAS	CONTRIBUIR A INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD DEL CULTIVO DE LA CEBADA EN EL ESTADO DE ZACATECAS	INCREMENTAR LOS INGRESOS DE LOS PRODUCTORES DE CEBADA MEDIANTE LA INNOVACION DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION	TECNOLOGIA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA FERTILIDAD Y RETENCION DEL AGUA DE LLUVIA DE LOS SUELOS CULTIVADOS CON CEBADA MALTERA TECNOLOGIA DE PRODUCCION DE CEBADA MALTERA PARA INCREMENTAR RENDIMIENTOS DESARROLLO DE CAPACIDADES EN EL MANEJO AGRONOMICO EL CULTIVO DE LA CEBADA.	SISTEMA PRODUCTO CEBADA

III.3 SISTEMA PRODUCTO CHILE

Atención de problemática detectada

El problema central identificado es la baja rentabilidad y competitividad del cultivo del chile, los rendimientos en los últimos diez ciclos promedian entre los 1,500 y 2,000 kg por hectárea. Los principales efectos señalados por los productores en el taller de identificación de la problemática son: 1. Bajos rendimientos y calidad, 2. Altos costos de producción, 3. Bajos precios de la cosecha, 4. Limitadas alternativas de comercialización y 5. El escaso acceso a la información para innovar los procesos de producción.

Dentro de las causas identificadas que provocan la baja rentabilidad del cultivo se encuentran las siguientes:

- ✓ Baja liquidez de los productores.
- ✓ Cultivares en tierra erosionada
- ✓ Monocultivo
- ✓ Alta incidencia de enfermedades del suelo
- ✓ Alta incidencia de plagas
- ✓ Desconocimiento en el uso del agua
- ✓ Desconocimiento del uso de fertilizantes
- ✓ Dependencia de los insumos químicos.
- ✓ Uso de semillas criollas
- ✓ Tecnología de deshidratado deficiente (uso de paceras).
- ✓ Altos costos de la maquila de deshidratado.
- ✓ Altos costos de los insumos.
- ✓ Difícil acceso al crédito.
- ✓ Ausencia de los servicios de asistencia técnica profesional.
- ✓ Ausencia de programas continuos de capacitación.
- ✓ Baja capacidad organizacional.
- ✓ Introducción de chile de otras regiones en épocas de cosecha.
- ✓ Mercado dominado por compradores locales.
- ✓ Deficiente comunicación entre productores.
- ✓ Ausencia de canales alternos de comercialización.

Con la información adquirida directamente por los productores participante en el taller se diseño el siguiente:

Árbol de problemas

Para la formulación de alternativas de solución a la problemática identificada se diseñó el árbol de objetivos, considerando el problema central y transformándolo en la finalidad de la estrategia de intervención.

Árbol de objetivos.

RESUMEN NARRATIVO DEL MARCO LOGICO

Proyectos en marcha y tecnologías disponibles.

SISTEMA PRODUCTO	ESLABÓN	TIPO	PROYECTO CONVOCADO	DEMANDA QUE ATIENDE	FINALIDAD	PROPÓSITO	PRODUCTOS / RESULTADOS	GRUPO DE INTERÉS
CHILE	PRODUCCIÓN	INVESTIGACIÓN APLICADA	CONTROL BIOLÓGICO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES DEL SUELO EN EL CULTIVO DE CHILE EN ZACATECAS	REDUCCIÓN EN EL COSTO DEL COMBATE DE PLAGAS Y ENFERMEDADES MEDIANTE EL EMPLEO DE AGENTES DE CONTROL BIOLÓGICO	CONTRIBUIR A ELEVAR LA PRODUCTIVIDAD DEL CULTIVO DE CHILE Y POR CONSECUENCIA INCREMENTAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS PRODUCTORES DE CHILE DE ZACATECAS.	GENERAR UN PAQUETE DE MEDIDAS DE CONTROL BIOLÓGICO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES DEL SUELO DE CHILE.	▪ PUBLICACIÓN INFORMATIVA SOBRE EFECTIVIDAD DE AGENTES DE CONTROL BIOLÓGICO ▪ TALLER DE CAPACITACIÓN SOBRE LA IDENTIFICACIÓN Y MONITOREO DE INSECTOS PLAGA Y BENÉFICOS EN EL CULTIVO DE CHILE ▪ PUBLICACIÓN INFORMATIVA SOBRE LA EFECTIVIDAD DE AGENTES DE CONTROL BIOLÓGICO EN CONDICIONES DE INVERNADERO ▪ DEMOSTRACIÓN SOBRE CONTROL BIOLÓGICO DE PLAGAS DEL CHILE ▪ TALLER SOBRE MANEJO INTEGRADO DE ENFERMEDADES DEL SUELO EN EL CULTIVO DE CHILE EMPLEANDO AGENTES DE CONTROL BIOLÓGICO ▪ PUBLICACIÓN SOBRE LA EFECTIVIDAD DE AGENTES DE CONTROL BIOLÓGICO DE ENFERMEDADES EN CONDICIONES DE LABORATORIO, INVERNADERO Y CAMPO ▪ DEMOSTRACIÓN SOBRE CONTROL BIOLÓGICO DE PLAGAS DEL CHILE ▪ FOLLETO SOBRE CONTROL BIOLÓGICO DE LOS INSECTOS PLAGA DEL CHILE	CONSEJO ESTATAL DE PRODUCTORES DE CHILE DE ZACATECAS S.C

CHILE	PRODUCCION	INVESTIGACIÓN APLICADA	PRÁCTICAS PARA MEJORAR EL APROVECHAMIENTO DEL AGUA DE RIEGO EN CHILE MIRASOL EN ZACATECAS	INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD DEL AGUA	CONTRIBUIR A MEJORAR LA SUSTENTABILIDAD DE LA PRODUCCION DE CHILE EN EL ESTADO DE ZACATECAS.	TRANSFERIR TECNOLOGIAS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DEL AGUA EN LA PRODUCCION DE CHILE MIRASOL EN ZACATECAS.	▪ EVALUACION DEL EFECTO EN UNA Y DOS HILERAS DE PLANTAS POR LINEA REGANTE. ▪ EVALUACION DEL EFECTO DE BULBO DE MOJADO SUB Y SUPERFICIAL. ▪ FOLLETO PARA PRODUCTORES CON TECNICAS PARA EL RIEGO EFICIENTE.	CONSEJO ESTATAL DE PRODUCTORES DE CHILE DE ZACATECAS S.C.
CHILE	PRODUCCIÓN	INVESTIGACIÓN APLICADA	TECNOLOGÍA PARA LA PRODUCCIÓN INTENSIVA DE CHILE ANCHO VERDE	INCREMENTAR EL RENDIMIENTO Y LA CALIDAD DE FRUTOS DE CHILE ANCHO VERDE, MEJORAR LA EFICIENCIA DE LOS INSUMOS, PRESERVAR LOS RECURSOS NATURALES, PROLONGAR EL CICLO DE PRODUCCIÓN	PROBAR Y VALIDAR OPCIONES TECNOLÓGICAS PARA LA PRODUCCIÓN INTENSIVA DE CHILE ANCHO VERDE EN MACROTÚNELES	ADAPTAR TECNOLOGÍAS Y PRACTICAS AGRÍCOLAS PARA INCREMENTAR EL RENDIMIENTO Y LA CALIDAD DE CHILE ANCHO	▪ UNA PUBLICACIÓN DONDE SE DIFUNDA LA TECNOLOGÍA GENERADA PARA LA PRODUCCIÓN DE CHILE ANCHO EN LA QUE SE ATIENDAN LAS CONDICIONES CLIMATOLOGÍCAS DENTRO DEL MACROTUNEL, EL COMPORTAMIENTO DE MATERIALES GENÉTICOS, EL EFECTO DEL ENTUTORADO, UN PROGRAMA DE FERTIRRIGACIÓN Y EL USO DE FUENTES ALTERNATIVAS PARA EL APORTE DE NUTRIMENTOS AL CULTIVO ▪ UNA TECNOLOGÍA PARA LA PRODUCCIÓN DE CHILE ANCHO EN MACROTUNELES	CONSEJO ESTATAL DE PRODUCTORES DE CHILE DE ZACATECAS S.C.

CHILE	PRODUCCIÓN	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	INTEGRACIÓN DE LA RED DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA LA CADENA CHILE EN FRESNILLO, ZAC.	TECNOLOGÍA MODERNA DE PRODUCCIÓN	CONTRIBUIR A MEJORAR LOS INGRESOS DE LAS UNIDADES DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE CHILE DEL ESTADO DE ZACATECAS	AUMENTAR LOS ÍNDICES PRODUCTIVOS MEDIANTE LA INTEGRACIÓN DE LA RED DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE CHILE EN LA REGIÓN CENTRO-NORTE DEL ESTADO DE ZACATECAS	▪ INTEGRACIÓN DE LA RED DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DE LA CADENA CHILE EN ZACATECAS ▪ DESARROLLO DE CAPACIDADES PRODUCTIVAS DE LOS ACTORES DE LA RED CHILE EN ZACATECAS ▪ FICHA TÉCNICA DE LAS INNOVACIONES TECNOLÓGICAS TRANSFERIDAS ▪ AGENDA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DE MEDIANO PLAZO DE LA CADENA CHILE PARA EL ESTADO DE ZACATECAS ▪ MEDIOS DE DIFUSIÓN DE LAS INNOVACIONES TECNOLÓGICAS PARA EL MANEJO INTEGRAL DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE CHILE	CONSEJO ESTATAL DE PRODUCTORES DE CHILE DE ZACATECAS S.C.
CHILE	PRODUCCIÓN	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DEL CULTIVO DE CHILE EN ZACATECAS	MEJORA Y ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA	VALIDAR Y TRANSFERIR ESQUEMAS TECNOLÓGICOS COMPETITIVOS PARA LA PRODUCCIÓN DE CHILES SECOS	INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE LOS CHILES SECOS EN ZACATECAS PRESERVANDO LOS RECURSOS NATURALES	▪ CAPACITACIÓN MEDIANTE TRES VISITAS TÉCNICAS A LAS PARCELAS ▪ APLICACIÓN DE TECNOLOGÍA EN VALIDACIÓN ▪ TRES PARCELAS DEMOSTRATIVAS (ESTABLECIMIENTO Y SEGUIMIENTO)	CONSEJO ESTATAL DE PRODUCTORES DE CHILE DE ZACATECAS

Proyectos a desarrollar en el sistema producto

SISTEMA PRODUCTO	ESLABÓN	TIPO	PROYECTO CONVOCADO	DEMANDA QUE ATIENDE	FINALIDAD	PROPÓSITO	PRODUCTOS / RESULTADOS	GRUPO DE INTERÉS
CHILE	PRODUCCIÓN	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	MANEJO AGROECOLÓGICO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES EN EL CULTIVO DEL CHILE EN ZACATECAS	BAJA RENTABILIDAD Y COMPETITIVIDAD DEL CULTIVO DEL CHILE EN EL ESTADO	CONTRIBUIR A MEJORAR LA RENTABILIDAD Y COMPETITIVIDAD DEL CULTIVO DEL CHILE EN ZACATECAS	INCREMENTAR LOS INGRESOS DE LOS PRODUCTORES DE CHILE DE ZACATECAS MEDIANTE LA INCORPORACIÓN DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS	TECNOLOGÍA PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS PROPIEDADES FÍSICAS, QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS DEL SUELO. ALTERNATIVAS BIOLÓGICAS PARA REDUCIR LA AFECTACIÓN POR PLAGAS. ALTERNATIVAS BIOLÓGICAS PARA LA REDUCCIÓN DE LA AFECTACIÓN DE ENFERMEDADES DEL SUELO EN EL CULTIVO DEL CHILE. DESARROLLO DE CAPACIDADES EN EL MANEJO AGROECOLÓGICO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES EN EL CULTIVO DEL CHILE.	SISTEMA PRODUCTO CHILE
CHILE	PRODUCCIÓN	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	PROGRAMA DE MEJORAMIENTO GENÉTICO DE CHILES CRIOLLOS ANCHO Y MIRASOL	BAJA RENTABILIDAD Y COMPETITIVIDAD DEL CULTIVO DEL CHILE EN EL ESTADO	CONTRIBUIR A MEJORAR LA RENTABILIDAD Y COMPETITIVIDAD DEL CULTIVO DEL CHILE EN ZACATECAS	INCREMENTAR LOS INGRESOS DE LOS PRODUCTORES DE CHILE DE ZACATECAS MEDIANTE LA INCORPORACIÓN DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS	MATERIALES DE CHILES ANCHO Y MIRASOL MEJORADOS DE POLINIZACIÓN ABIERTA CON MAYOR RENDIMIENTO AL DESHIDRATADO MATERIALES DE CHILES ANCHO Y MIRASOL MEJORADOS DE POLINIZACIÓN ABIERTA RESISTENTES A ENFERMEDADES DEL SUELO TECNOLOGÍA PARA LA OBTENCIÓN, BENEFICIO Y CONSERVACIÓN DE LA SEMILLA DE CHILE	SISTEMA PRODUCTO CHILE

CHILE	PRODUCCIÓN	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	ALTERNATIVAS PARA MEJORAR LOS CANALES DE COMERCIALIZACIÓN DEL CHILE EN ZACATECAS	BAJA RENTABILIDAD Y COMPETITIVIDAD DEL CULTIVO DEL CHILE EN EL ESTADO	CONTRIBUIR A MEJORAR LA RENTABILIDAD Y COMPETITIVIDAD DEL CULTIVO DEL CHILE EN ZACATECAS	INCREMENTAR LOS INGRESOS DE LOS PRODUCTORES DE CHILE DE ZACATECAS MEDIANTE LA INCORPORACIÓN DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS	ESTUDIO PARA EL POSICIONAMIENTO DEL CHILE ZACATECANO EN LOS MERCADOS NACIONALES	SISTEMA PRODUCTO CHILE
CHILE	PRODUCCIÓN	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	ACCIONES DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DEL AGUA E INSUMOS EN LA PRODUCCIÓN DE CHILE EN ZACATECAS	BAJA RENTABILIDAD Y COMPETITIVIDAD DEL CULTIVO DEL CHILE EN EL ESTADO	CONTRIBUIR A MEJORAR LA RENTABILIDAD Y COMPETITIVIDAD DEL CULTIVO DEL CHILE EN ZACATECAS	INCREMENTAR LOS INGRESOS DE LOS PRODUCTORES DE CHILE DE ZACATECAS MEDIANTE LA INCORCOPORACIÓN DE MEJORES CANALES DE COMERCIALIZACIÓN	DEMOSTRACIONES DE CAMPO PRODUCTORES CAPACITADOS EN TECNOLOGÍAS PARA LA PRODUCCIÓN DE CHILE FORO ESTATAL DE DIFUSIÓN DE TECNOLOGÍAS EN LA PRODUCCIÓN DE CHILE CONGRESO MUNDIAL DEL CHILE	SISTEMA PRODUCTO CHILE
CHILE	PRODUCCIÓN	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	GESTION INTEGRAL PARA EL DESARROLLO TECNOLOGICO Y EMPRESARIAL DE LAS UNIDADES DE PRODUCCION DE CHILE	BAJA RENTABILIDAD Y COMPETITIVIDAD DEL CULTIVO DEL CHILE EN EL ESTADO	CONTRIBUIR AL INCREMENTO DE LA RENTABILIDAD DE LAS UNIDADES DE PRODUCCION DE CHILE EN ZACATECAS	INTEGRAR INNOVACIONES TECNOLOGICAS Y EMPRESARIALES PARA FORTALECER EL DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE PRODUCCION	GESTION DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA GESTION DE LA INNOVACIÓN EMPRESARIAL	SISTEMA PRODUCTO CHILE

III.4 SISTEMA PRODUCTO DURAZNO

Atención de problemática detectada

El **problema principal** identificado es la **Baja capacidad de la red para generar riqueza en el eslabón primario**; entre las causas que generan esta situación se encuentran:

- Bajos rendimientos y calidad.
- Altos costos de producción
- Bajos precios de la cosecha
- Limitadas alternativas de comercialización.
- Escaso acceso a la información para innovar.

El problema central se identifico como **Bajos ingresos netos por unidad de superficie**; entre las causas que provocan este efecto negativo en las unidades de producción de durazno se encuentran:

- ✓ Establecimiento de huertos en áreas no aptas para el cultivo
- ✓ Insuficiencia de capital de trabajo.
- ✓ Pérdidas en la comercialización.
- ✓ Ausencia de programas de capacitación.
- ✓ Alto déficit hídrico
- ✓ Difícil acceso al crédito formal
- ✓ Ausencia de canales alternos de comercialización.
- ✓ Ausencia de los servicios de asistencia técnica profesional.
- ✓ Alta incidencia de plagas y enfermedades
- ✓ Baja capacidad organizacional.
- ✓ Introducción de fruta extranjera.
- ✓ Escaso conocimiento de los requerimientos nutritivos
- ✓ Deficiente comunicación entre productores.
- ✓ Concentración de la oferta en un corto periodo de tiempo
- ✓ Altos costos de los insumos.
- ✓ Producto sin procesos de agregación de valor e innocuidad
- ✓ Uso de material de propagación sin certificación.

Con la información adquirida directamente por los productores participante en el taller se diseño el siguiente:

Árbol de problemas

Para la formulación de alternativas de solución a la problemática identificada se diseñó el árbol de objetivos, considerando el problema principal y transformándolo en la finalidad de la estrategia de intervención como: **Red de valor sustentable con mayor capacidad de generación de riqueza en el eslabón primario**, buscando los siguientes objetivos:

- Fomento a la productividad de las UPR's
- Impulso a la organización económica y productiva
- Impulso a la creación de redes de innovación tecnológica
- Diseño de estrategias de comercialización
- Articulación de productores con instituciones de investigación y transferencia tecnológica

El propósito de la estrategia de intervención va enfocada a **Contribuir a mejorar la rentabilidad y competitividad del cultivo del durazno en Zacatecas,** a través de los siguientes objetivos:

- ✓ Establecimiento de huertos en áreas de alto potencial productivo
- ✓ Productores con liquidez y fácil acceso al financiamiento
- ✓ Alternativas de comercialización eficientes.
- ✓ Integración de los programas de asistencia técnica profesional y de capacitación en tecnologías de producción.
- ✓ Mejoramiento de las propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos destinados al cultivo del durazno
- ✓ Productores con alta capacidad organizacional.
- ✓ Conocimiento de mercados para fruta en fresco y procesada.
- ✓ Tecnología disponible para el control de plagas y enfermedades
- ✓ Adquisición de insumos a precios competitivos a través de la generación de economías de escala.
- ✓ Aprovechamiento del consumo interno.
- ✓ Incremento de la productividad del agua e insumos para la producción.
- ✓ Mayor y mejor intercambio de información entre productores.
- ✓ Diferenciación del producto para la agregación de valor. (certificación e innocuidad)
- ✓ Disponibilidad de tecnologías alternas a la nutrición química.
- ✓ Uso de variedades y selecciones

Árbol de objetivos.

Resumen Narrativo del Marco Lógico

Proyectos en marcha y tecnologías disponibles.

SISTEMA PRODUCTO	ESLABÓN	TIPO	PROYECTO CONVOCADO	DEMANDA QUE ATIENDE	FINALIDAD	PROPÓSITO	PRODUCTOS / RESULTADOS	GRUPO DE INTERÉS
DURAZNO	COMERCIALIZACION	INVESTIGACIÓN APLICADA	ESTUDIO DE LA OFERTA Y MERCADO DEL DURAZNO EN ZACATECAS.	ESQUEMAS DE COMERCIALIZACIÓN	CONTRIBUIR A MEJORAR LAS CONDICIONES DE COMPETITIVIDAD DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE DURAZNO EN EL ESTADO DE ZACATECAS.	IDENTIFICACIÓN DE LA OFERTA Y LOS MERCADOS MEDIANTE EL ESTUDIO Y ANÁLSIS PARA EL DESARROLLO DE ESQUEMAS DE MERCADOS ALTERNATIVOS AL TRADICIONAL.	▪ ESTUDIO DE LA OFERTA Y MERCADO DEL DURAZNO EN FRESCO Y PROCESADO	CONSEJO ESTATAL DE PRODUCTORES DE DURAZNO DE ZACATECAS
DURAZNO	PRODUCCIÓN	INVESTIGACIÓN APLICADA	DIVERSIFICACIÓN DE LA OFERTA Y AGREGACIÓN DE VALOR DEL DURAZNO PARA EL MERCADO EN FRESCO E INDUSTRIA EN EL ESTADO DE ZACATECAS.	NUEVAS ALTERNATIVAS PRODUCTIVAS	CONTRIBUIR A MEJORAR LAS CONDICIONES DE COMPETITIVIDAD DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE DURAZNO EN EL ESTADO DE ZACATECAS.	OFERTA DIVERSIFICADA DE LA FRUTA PARA EL ABASTO DEL MERCADO EN FRESCO E INDUSTRIA.	▪ PROTOCOLO DE PROCESOS PARA LA PRODUCCIÓN DE CONCENTRADOS, PASTAS Y DEMÁS PRODUCTOS INDUSTRIALIZADOS DE DURAZNO ▪ DESARROLLO DE CAPACIDADES EN LOS PROCESOS DE INDUSTRIALIZACIÓN Y OBTENCIÓN DE SUBPRODUCTOS DEL DURAZNO ▪ PRACTICAS DE POSCOSECHA PARA LA AGREGACIÓN DE VALOR DEL DURAZNO EN ZACATECAS ▪ FICHA TECNOLÓGICA DE LAS TECNOLOGÍAS GENERADAS	CONSEJO ESTATAL DE PRODUCTORES DE DURAZNO DE ZACATECAS
DURAZNO	PRODUCCIÓN	VALIDACIÓN DE TECNOLOGÍA	CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES DE RECIENTE APARICIÓN EN EL CULTIVO DEL DURAZNO	IDENTIFICACIÓN Y CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES DEL DURAZNO	CONTRIBUIR A DISMINUIR EL DAÑO CAUSADO POR DOS PLAGAS Y UNA ENFERMEDAD DE RECIENTE APARICIÓN EN EL DURAZNO DE ZACATECAS	IDENTIFICAR EL COMPORTAMIENTO DE LOS PARÁSITOS Y DISEÑAR LA ESTRATEGIA MAS EFICIENTE PARA SU CONTROL, MEDIANTE LA CARACTERIZACIÓN DE SUS CICLOS BIOLÓGICOS, GRADO DE DISEMINACIÓN Y ETAPA MAS PROPICIA PARA SU CONTROL, PARA DISMINUIR EL DAÑO CAUSADO POR ESTOS.	▪ PAQUETE TECNOLÓGICO PARA CONTROL FITOSANITARIO ▪ CARACTERIZACIÓN DE LOS AGENTES PATOLÓGICOS ▪ FICHA TECNOLÓGICA ▪ DESARROLLO DE CAPACIDADES EN CONTROL FITOSANITARIO	CONSEJO ESTATAL DE PRODUCTORES DE DURAZNO DE ZACATECAS

DURAZNO	PRODUCCIÓN	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	INNOVACIÓN DE PROCESOS PRODUCTIVOS EN LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE DURAZNO (HUERTOS MODELO) DEL ESTADO DE ZACATECAS.	DISPONIBILIDAD Y ESTRATEGIAS DE APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS RENTABLES Y SUSTENTABLES PARA EL MANEJO DE HUERTOS DE DURAZNO. DESARROLLO DE CAPACIDADES PRODUCTIVAS DE LOS PRODUCTORES DE DURAZNO EN ZACATECAS.	INCREMENTAR LA RENTABILIDAD Y SUSTENTABILIDAD DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE DURAZNO EN ZACATECAS, MEDIANTE LA APLICACIÓN Y VALIDACIÓN DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS CLAVE EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN.	INCREMENTAR EL RENDIMIENTO Y LA CALIDAD DEL DURAZNO EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE ESTE CULTIVO. DESARROLLAR LAS CAPACIDADES PRODUCTIVAS DE LOS PRODUCTORES DE DURAZNO EN LAS DIFERENTES REGIONES DEL ESTADO.	▪ GUÍA TÉCNICA CON RESULTADOS VALIDADOS POR TÉCNICOS Y PRODUCTORES (CRV) PARA EL USO EFICIENTE DEL AGUA DE RIEGO EN HUERTOS DE DURAZNO ▪ ▪ GUIA TÉCNICA (CRV) PARA LA NUTRICIÓN BALANCEADA DEL DURAZNO EN ZACATECAS ▪ GUÍA TÉCNICA (CRV) PARA LA RECUPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA FERTILIDAD DEL SUELO EN HUERTOS DE DURAZNO ▪ GUÍA TÉCNICA (CRV) SOBRE EL MANEJO INTEGRADO DE LA ARAÑO ROJA Y CENICILLA DEL DURAZNO EN ZACATECAS ▪ DESARROLLO DE CAPACIDADES PRODUCTIVAS DE LOS PRODUCTORES DE DURAZNO ▪ INCREMENTO DE LOS RENDIMIENTOS Y LA CALIDAD DE LA FRUTA PRODUCIDA EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE DURAZNO, GENERADOS PARA LA DIFERENTES REGIONES PRODUCTORAS DEL ESTADO ▪ MODELOS DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE DURAZNO, RENTABLES Y SOSTENIBLES PARA LAS DIFERENTES REGIONES PRODUCTORAS DEL ESTADO	CONSEJO ESTATAL DE PRODUCTORES DE DURAZNO DE ZACATECAS
DURAZNO	PRODUCCIÓN	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA EN PROCESOS AGROINDUSTRIALES EN DURAZNO	AGREGACIÓN DE VALOR, APROVECHAMIENTO DE LA FRUTA FUERA DE NORMA PARA EL MERCADO EN FRESCO	CONTRIBUIR AL DESARROLLO AGROINDUSTRIAL DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE DURAZNO EN ZACATECAS	DESARROLLAR PROCESOS AGROINDUSTRIALES PARA EL APROVECHAMIENTO DE LA FRUTA FUERA DE NORMA PARA EL MERCADO EN FRESCO	▪ PROTOCOLO DE LA OBTENCIÓN DEL NÉCTAR ▪ PROTOCOLO PARA LA OBTENCIÓN DE PREPARADO PARA YOGURT ▪ PROTOCOLO PARA LA OBTENCIÓN DE PASTA DE DURAZNO	CONSEJO ESTATAL DE PRODUCTORES DE DURAZNO DE ZACATECAS

Proyectos a desarrollar en el sistema producto

SISTEMA PRODUCTO	ESLABÓN	TIPO	PROYECTO CONVOCADO	DEMANDA QUE ATIENDE	FINALIDAD	PROPÓSITO	PRODUCTOS / RESULTADOS	GRUPO DE INTERÉS
DURAZNO	COMERCIALIZACIÓN	INVESTIGACIÓN-VALIDACIÓN	ESTUDIO EN LA COMERCIALIZACIÓN DEL DURAZNO Y ALTERNATIVAS PARA SU DESARROLLO.	BAJA RENTABILIDAD Y COMPETITIVIDAD DEL CULTIVO DEL DURAZNO EN EL ESTADO	CONTRIBUIR A MEJORAR LA RENTABILIDAD Y COMPETITIVIDAD DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE DURAZNO EN ZACATECAS	INCREMENTAR LOS RENDIMIENTOS POR UNIDAD DE SUPERFICIE Y EL INGRESO BRUTO EN LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE DURAZNO EN ZACATECAS	DOCUMENTO DESCRIPTIVO CON ALTERNATIVAS PARA DIFERENCIAR EL DURAZNO DE ZACATECAS EN EL MERCADO NACIONAL MODULO DEMOSTRATIVO CON ESTRATEGIAS MODERNAS DE CANALES DE COMERCIALIZACIÓN PARA EL DURAZNO DIFERENCIADO DOCUMENTO SOBRE ESTRATEGIAS DE MEJORA EN LA FORMALIZACIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN PRODUCTORES CAPACITADOS EN EL ASPECTO DE COMERCIALIZACIÓN FORMAL DEL DURAZNO PUBLICACIÓN SOBRE EL IMPACTO DE LA MEJORA EN LA COMERCIALIZACIÓN DEL DURAZNO	SISTEMA PRODUCTO DURAZNO
DURAZNO	PRODUCCION	INVESTIGACIÓN-VALIDACIÓN	EVALUACIÓN Y REGISTRO DE MATERIAL GENÉTICO COMPETITIVO Y DIFERENCIADO (VARIEDAD Y PORTAINJERTO) PARA ZACATECAS	BAJA RENTABILIDAD Y COMPETITIVIDAD DEL CULTIVO DEL DURAZNO EN EL ESTADO	CONTRIBUIR A MEJORAR LA RENTABILIDAD Y COMPETITIVIDAD DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE DURAZNO EN ZACATECAS	INCREMENTAR LOS RENDIMIENTOS POR UNIDAD DE SUPERFICIE Y EL INGRESO BRUTO EN LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE DURAZNO EN ZACATECAS	SELECCIONES O VARIEDADES COMPETITIVAS, DIFERENCIADAS Y REGISTRADAS, ADAPTADAS A LAS CONDICIONES AGROECOLÓGICAS DEL ESTADO HUERTOS MADRE CON MATERIAL GENÉTICO DISPONIBLE (VARIEDAD Y PORTAINJERTO) PARA DIVERSAS REGIONES AGROECOLÓGICAS. VIVERISTAS Y PRODUCTORES CAPACITADOS EN LA CERTIFICACIÓN DE PLANTAS Y VIVEROS	SISTEMA PRODUCTO DURAZNO

DURAZNO	PRODUCCION	INVESTIGACIÓN-VALIDACIÓN	EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS PRODUCTIVAS PARA LA DIVERSIFICACIÓN DE LA FRUTICULTURA EN ZACATECAS	BAJA RENTABILIDAD Y COMPETITIVIDAD DEL CULTIVO DEL DURAZNO EN EL ESTADO	CONTRIBUIR A MEJORAR LA RENTABILIDAD Y COMPETITIVIDAD DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE DURAZNO EN ZACATECAS	INCREMENTAR LOS RENDIMIENTOS POR UNIDAD DE SUPERFICIE Y EL INGRESO BRUTO EN LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE DURAZNO EN ZACATECAS	EVALUACIÓN AGRONÓMICA DE ALTERNATIVAS FRUTÍCOLAS	SISTEMA PRODUCTO DURAZNO
DURAZNO	PRODUCCION	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	ESTRATEGIA INTEGRAL PARA EL DESARROLLO TECNOLOGICO Y EMPRESARIAL DE LAS UNIDADES DE PRODUCCION DE DURAZNO	BAJA RENTABILIDAD DEL CULTIVO DEL DURAZNO EN ZACATECAS	CONTRIBUIR AL INCREMENTO DE LA RENTABILIDAD DE LAS UNIDADES DE PRODUCCION DE DURAZNO DE ZACATECAS	INTEGRAR INNOVACIONES TECNOLOGICAS Y EMPRESARIALES PARA FORTALECER EL DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE PRODUCCION	GESTION DE LA INNOVACION TECNOLÓGICA GESTION DE LA INNOVACIÓN EMPRESARIAL	SISTEMA PRODUCTO DURAZNO

III.5 SISTEMA PRODUCTO FRIJOL

Atención de problemática detectada

El problema central identificado es la baja competitividad de los sistemas de producción del frijol, los rendimientos en los últimos diez ciclos promedian los 1,500 y 300 kg por hectárea para riego y temporal respectivamente. Los principales efectos señalados por los productores en el taller de identificación de la problemática son: 1. Bajos rendimientos y calidad, 2. Precios inestables de la cosecha, 3. Limitadas alternativas de comercialización y 4. Escaso acceso a la información para innovar los procesos de producción.

Dentro de las causas que provocan el efecto 1 y 4, se identifican las siguientes:

Producción condicionada por las condiciones climáticas con sequías recurrentes y prolongadas, presencia de heladas, tecnología de producción tradicional, tierras erosionadas por el monocultivo de frijol, uso de semillas sin procesos de selección y mejoramiento, susceptibles a enfermedades y plagas, ausencia de un paquete tecnológico adecuado.

Dentro de las causas que provocan los efectos 2 y 3, se identifican las siguientes:

Inestabilidad de los precios, baja capacidad organizacional de los productores, producto sin procesos de agregación de valor o diferenciados, producto sin enfoque de mercado y ausencia de canales de comercialización.

Con la información adquirida directamente por los productores participante en el taller se diseño el siguiente:

Árbol de problemas

Para la formulación de alternativas de solución a la problemática identificada se diseñó el árbol de objetivos, considerando el problema central y transformándolo en la finalidad de la estrategia de intervención.

Árbol de objetivos.

RESUMEN NARRATIVO DEL MARCO LOGICO

Proyectos en marcha y tecnologías disponibles.

SISTEMA PRODUCTO	ESLABÓN	TIPO	PROYECTO CONVOCADO	DEMANDA QUE ATIENDE	FINALIDAD	PROPÓSITO	PRODUCTOS / RESULTADOS	GRUPO DE INTERÉS
FRIJOL	PRODUCCIÓN	INVESTIGACIÓN APLICADA	MANEJO Y PLANEACIÓN AGRÍCOLA MEDIANTE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN CLIMÁTICA	ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	CONTRIBUIR A LA COMPETITIVIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DEL ESTADO DE ZACATECAS.	APLICACIÓN DE LA INFORMACIÓN GENERADA MEDIANTE LA RED DE ESTACIONES AUTOMATIZADAS EN LA PLANEACIÓN Y MANEJO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.	▪ SISTEMA DE ALERTA DE PLAGAS PARA FRIJOL Y MAÍZ EN EL ESTADO DE ZACATECAS ▪ MEDIOS DE DIFUSIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS GENERADAS ▪ FICHA TÉCNICA DE LAS INNOVACIONES TECNOLÓGICAS TRANSFERIDAS ▪ SISTEMA PARA EL CALCULO DE REQUERIMIENTOS DE AGUA DE RIEGO EN FRIJOL Y CHILE	CONSEJO ESTATAL DE PRODUCTORES DE FRIJOL DE ZACATECAS
FRIJOL	PRODUCCIÓN	INVESTIGACIÓN APLICADA	EVALUACIÓN DE MATERIALES PROMESA DE FRIJOL NEGRO, CLAROS Y PINTOS.	USO DE SEMILLAS CON MALA CALIDAD GENÉTICA.	CONTRIBUIR AL INCREMENTO DE LA RENTABILIDAD DEL CULTIVO DEL FRIJOL EN ZACATECAS.	EVALUAR EN CONDICIONES DE CAMPO EL POTENCIAL PRODUCTIVO DE MATERIALES DE FRIJOL NEGRO, CLARO Y PINTO.	▪ DOS MATERIALES DE FRIJOL NEGRO CON CUALIDADES AGRONÓMICAS Y DE MERCADO SOBRESALIENTES ▪ DOS MATERIALES DE FRIJOL CLARO CON CUALIDADES AGRONÓMICAS Y DE MERCADO SOBRESALIENTES ▪ DOS MATERIALES DE FRIJOL CLARO CON CUALIDADES AGRONÓMICAS Y DE MERCADO SOBRESALIENTES ▪ UN MATERIAL DE FRIJOL PINTO CON CUALIDADES AGRONÓMICAS Y DE MERCADO SOBRESALIENTES ▪ FICHA TÉCNICA DE LOS MATERIALES SELECCIONADOS ▪ FOLLETO TÉCNICO DE LAS VARIEDADES SELECCIONADAS	CONSEJO ESTATAL DE PRODUCTORES DE FRIJOL DE ZACATECAS

FRIJOL	TODOS LOS ESLABONES	INVESTIGACIÓN APLICADA	ESTUDIO DEL PANQUE DE FRIJOL NEGRO FRIJOZAC Y TOTOPOS CON HARINA DE BAYO ZACATECAS Y SUS PROPIEDADES NUTRACÉUTICAS.	PROPIEDADES NUTRACÉUTICAS PRESENTES EN LOS PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES DE FRIJOL	INVESTIGAR LAS PROPIEDADES FUNCIONALES Y NUTRACÉUTICAS DE LOS PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES DE FRIJOL PARA DETERMINAR SU CONTENIDO NUTRICIONAL Y FUNCIONAL PARA QUE NOS PERMITA PRESENTAR AL FRIJOL Y SUS PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES COMO UN ALIMENTO ALTAMENTE NUTRITIVO, CAPAZ DE COMPETIR CON LA COMIDA CHATARRA EXISTENTE EN EL MERCADO	HACER UNA INVESTIGACIÓN NUTRACÉUTICA Y FUNCIONAL DE LOS PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES YA ELABORADOS A BASE DE FRIJOL, PARA HACER DE ESTOS ALIMENTOS FUNCIONALES Y NUTRITIVOS QUE APORTEN UN BIEN AL ORGANISMO.	▪ FOLLETO TÉCNICO DONDE SE DETALLEN LAS PROPIEDADES NUTRACÉUTICAS Y/O FUNCIONALES DE LOS ALIMENTOS DE FRIJOL ▪ FOLLETO TÉCNICO SOBRE EL IMPACTO DEL PANQUE Y DEL TOTOPO EN CÁNCER DE COLON Y SENO	CONSEJO ESTATAL DE PRODUCTORES DE FRIJOL DE ZACATECAS
FRIJOL	PRODUCCIÓN	VALIDACIÓN DE TECNOLOGÍA	VALIDACIÓN Y COMPARACIÓN DE VARIEDADES DE FRIJOL EN LA REGION NOROESTE DEL ESTADO DE ZACATECAS	BAJA PRODUCTIVIDAD DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN TRADICIONAL	CONTRIBUIR A MEJORAR LA RENTABILIDAD DEL CULTIVO DE FRIJOL DE TEMPORAL EN EL ESTADO DE ZACATECAS	VALIDAR TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN DE FRIJOL DE TEMPORAL.	▪ VALIDACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN DE FRIJOL DE TEMPORAL ▪ FICHA TÉCNICA DE LOS COMPONENTES VALIDADOS ▪ COMPARACIÓN Y VALIDACIÓN DE 15 VARIEDADES DE FRIJOL EN CUATRO SITIOS DEL NOROESTE DEL ESTADO DE ZACATECAS	CONSEJO ESTATAL DE PRODUCTORES DE FRIJOL DE ZACATECAS

Proyectos a desarrollar en el sistema producto

SISTEMA PRODUCTO	ESLABÓN	TIPO	PROYECTO CONVOCADO	DEMANDA QUE ATIENDE	FINALIDAD	PROPÓSITO	PRODUCTOS / RESULTADOS	GRUPO DE INTERÉS
FRIJOL	PRODUCCION	INVESTIGACIÓN-VALIDACIÓN	EVALUACIÓN Y VALIDACIÓN DE MODELOS Y/O SISTEMAS PARA LA PREDICCIÓN Y CONTROL FITOSANITARIO EN EL CULTIVO DE FRIJOL	BAJA COMPETITIVIDAD DE LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA FRIJOL EN ZACATECAS	CONTRIBUIR A MEJORAR LOS INGRESOS DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN RURAL EN ZACATECAS	FORTALECER LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE FRIJOL MEDIANTE EL DESARROLLO DE CAPACIDADES TÉCNICAS TENDIENTES A INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD DEL CULTIVO DE FRIJOL EN ZACATECAS	EVALUACIÓN DE MODELO PARA PREDICCIÓN DE PLAGAS Y ENFERMEDADES EN FRIJOL. VALIDACIÓN DE LOS IMPACTOS GENERADOS POR LOS MODELOS DE PREDICCIÓN DE PLAGAS Y ENFERMEDADES FICHA TÉCNICA DE LAS INNOVACIONES GENERADAS.	SISTEMA PRODUCTO FRIJOL
FRIJOL	PRODUCCION	INVESTIGACIÓN-VALIDACIÓN	EVALUACIÓN Y VALIDACIÓN DE ESPECIES ALTERNATIVAS PARA LA RECONVERSION PRODUCTIVA DEL FRIJOL EN ZACATECAS	BAJA COMPETITIVIDAD DE LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA FRIJOL EN ZACATECAS	CONTRIBUIR A MEJORAR LOS INGRESOS DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN RURAL EN ZACATECAS	FORTALECER LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE FRIJOL MEDIANTE EL DESARROLLO DE CAPACIDADES TÉCNICAS TENDIENTES A INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD DEL CULTIVO DE FRIJOL EN ZACATECAS	EVALUACION DE ESPECIES CON POTENCIAL DE RENDIMIENTO Y MERCADO TECNOLOGIA DE PRODUCCION DE LAS ESPECIES ALTERNATIVAS DESARROLLO DE CAPACIDADES EN EL MANEJO AGRONOMICO DE LAS ESPECIES ALTERNATIVAS	SISTEMA PRODUCTO FRIJOL
FRIJOL	PRODUCCION	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	PROGRAMA INTEGRAL PARA LA CONSERVACIÓN DE SUELOS Y APROVECHAMIENTO DEL AGUA DE LLUVIA EN LA PRODUCCIÓN DE FRIJOL	BAJA COMPETITIVIDAD DE LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA FRIJOL EN ZACATECAS	CONTRIBUIR A MEJORAR LOS INGRESOS DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN RURAL EN ZACATECAS	FORTALECER LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE FRIJOL MEDIANTE EL DESARROLLO DE CAPACIDADES TÉCNICAS TENDIENTES A INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD DEL CULTIVO DE FRIJOL EN ZACATECAS	TECNOLOGÍA PARA ANALIZAR SUELOS. TECNOLOGÍA DE LABRANZA REDUCIDA. TECNOLOGÍAS PARA EL APROVECHAMIENTO DEL AGUA DE LLUVIA. ACCIONES DE DIFUSIÓN DE LOS COMPONENTES TECNOLÓGICOS VALIDADOS. FICHA TECNOLÓGICA DE LAS INNOVACIONES.	SISTEMA PRODUCTO FRIJOL

FRIJOL	PRODUCCION	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	ACCIONES MERCANTILES PARA FAVORECER LA COMERCIALIZACIÓN Y COMPETITIVIDAD DEL FRIJOL EN ZACATECAS	BAJA COMPETITIVIDAD DE LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA FRIJOL EN ZACATECAS	CONTRIBUIR A MEJORAR LOS INGRESOS DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN RURAL EN ZACATECAS	FORTALECER LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE FRIJOL MEDIANTE EL DESARROLLO DE CAPACIDADES TÉCNICAS TENDIENTES A INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD DEL CULTIVO DE FRIJOL EN ZACATECAS	MASIFICACIÓN DE VARIEDADES SOBRESALIENTES ESTUDIO ESTRATÉGICO PARA LA DEFINICIÓN DE CANALES DE COMERCIALIZACIÓN DE FRIJOL	SISTEMA PRODUCTO FRIJOL

III.6 SISTEMA PRODUCTO GUAYABA

Atención de problemática detectada

El **problema principal** identificado es la **Baja capacidad de la red para generar riqueza en el eslabón primario**; entre las causas que generan esta situación se encuentran:

- Bajos rendimientos y baja calidad (corta vida de anaquel).
- Disminución de la superficie estatal plantada.
- Bajos precios de la cosecha
- Limitadas alternativas de comercialización.
- Escaso acceso a la información para innovar.

El problema central se identifico como **Baja competitividad y sustentabilidad de las unidades de producción de guayaba**; entre las causas que provocan este efecto negativo en las unidades de producción se encuentran:

- ✓ Establecimiento de huertos con variedades obsoletas.
- ✓ Alta heterogeneidad en los huertos.
- ✓ Tecnología de producción no actualizada.
- ✓ Alta pérdidas por la incidencia de plagas y enfermedades
- ✓ Escaso conocimiento de los requerimientos nutritivos
- ✓ Escaso conocimiento de los requerimientos hídricos
- ✓ Uso de material de propagación sin certificación.
- ✓ Insuficiencia de capital de trabajo.
- ✓ Difícil acceso al crédito formal
- ✓ Baja capacidad organizacional.
- ✓ Deficiente comunicación entre productores.
- ✓ Nula diversificación de la oferta.
- ✓ Pérdidas en la comercialización (corta vida de anaquel).
- ✓ Ausencia de canales alternos de comercialización.
- ✓ Concentración de la oferta en un corto periodo de tiempo
- ✓ Producto para mercado en fresco sin procesos de agregación de valor e innocuidad
- ✓ Escasa inversión en investigación y desarrollo tecnológico.
- ✓ Ausencia de programas de capacitación.
- ✓ Ausencia de los servicios de asistencia técnica profesional.

Con la información adquirida directamente por los productores participante en el taller se diseño el siguiente:

Árbol de problemas

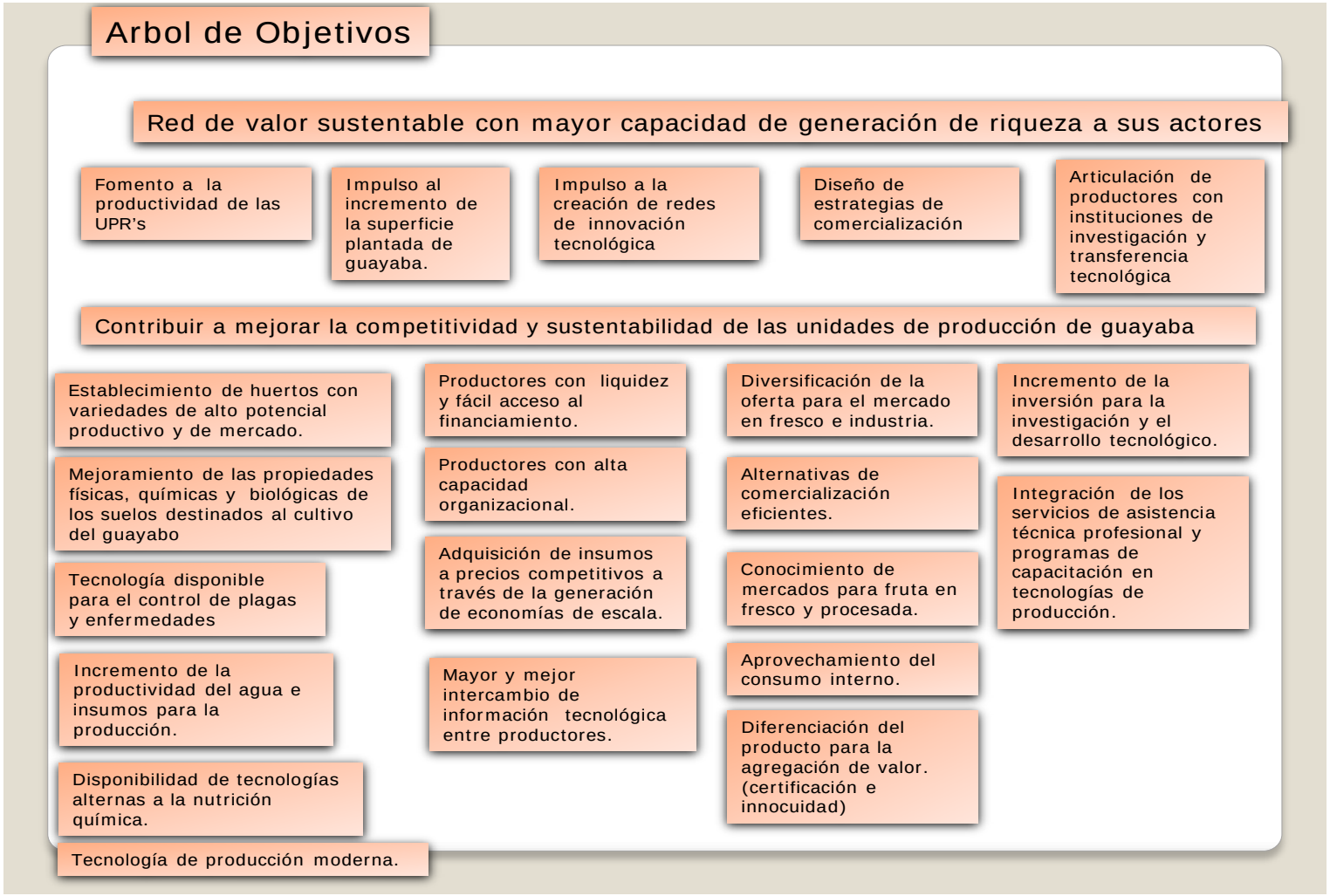
Para la formulación de alternativas de solución a la problemática identificada se diseñó el árbol de objetivos, considerando el problema principal y transformándolo en la finalidad de la estrategia de intervención como: **Red de valor sustentable con mayor capacidad de generación de riqueza en el eslabón primario**, buscando los siguientes objetivos:

- Fomento a la productividad de las UPR's
- Impulso al incremento de la superficie plantada de guayaba.
- Impulso a la creación de redes de innovación tecnológica
- Diseño de estrategias de comercialización
- Articulación de productores con instituciones de investigación y transferencia tecnológica

El propósito de la estrategia de intervención va enfocada a **Contribuir a mejorar la competitividad y sustentabilidad de las unidades de producción de guayaba ,** a través de los siguientes objetivos:

- ✓ Establecimiento de huertos con variedades de alto potencial productivo y de mercado.
- ✓ Mejoramiento de las propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos destinados al cultivo del guayabo.
- ✓ Tecnología disponible para el control de plagas y enfermedades.
- ✓ Incremento de la productividad del agua e insumos para la producción.
- ✓ Disponibilidad de tecnologías alternas a la nutrición química.
- ✓ Tecnología de producción moderna.
- ✓ Productores con liquidez y fácil acceso al financiamiento.
- ✓ Productores con alta capacidad organizacional.
- ✓ Adquisición de insumos a precios competitivos a través de la generación de economías de escala.
- ✓ Mayor y mejor intercambio de información tecnológica entre productores.
- ✓ Diversificación de la oferta para el mercado en fresco e industria.
- ✓ Alternativas de comercialización eficientes.
- ✓ Conocimiento de mercados para fruta en fresco y procesada.
- ✓ Aprovechamiento del consumo interno.
- ✓ Diferenciación del producto para la agregación de valor (certificación e innocuidad).
- ✓ Incremento de la inversión para la investigación y el desarrollo tecnológico.
- ✓ Integración de los servicios de asistencia técnica profesional y programas de capacitación en tecnologías de producción.

Árbol de objetivos.


Arbol de Objetivos
Red de valor sustentable con mayor capacidad de generación de riqueza a sus actores
Fomento a la productividad de las UPR's
Impulso al incremento de la superficie plantada de guayaba.
Impulso a la creación de redes de innovación tecnológica
Diseño de estrategias de comercialización
Articulación de productores con instituciones de investigación y transferencia tecnológica
Contribuir a mejorar la competitividad y sustentabilidad de las unidades de producción de guayaba
Establecimiento de huertos con variedades de alto potencial productivo y de mercado.
Mejoramiento de las propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos destinados al cultivo del guayabo
Tecnología disponible para el control de plagas y enfermedades
Incremento de la productividad del agua e insumos para la producción.
Disponibilidad de tecnologías alternas a la nutrición química.
Tecnología de producción moderna.
Productores con liquidez y fácil acceso al financiamiento.
Productores con alta capacidad organizacional.
Adquisición de insumos a precios competitivos a través de la generación de economías de escala.
Mayor y mejor intercambio de información tecnológica entre productores.
Diversificación de la oferta para el mercado en fresco e industria.
Alternativas de comercialización eficientes.
Conocimiento de mercados para fruta en fresco y procesada.
Aprovechamiento del consumo interno.
Diferenciación del producto para la agregación de valor. (certificación e innocuidad)
Incremento de la inversión para la investigación y el desarrollo tecnológico.
Integración de los servicios de asistencia técnica profesional y programas de capacitación en tecnologías de producción.

Resumen Narrativo del Marco Lógico

Proyectos en marcha y tecnologías disponibles.

SISTEMA PRODUCTO	ESLABÓN	TIPO	PROYECTO CONVOCADO	DEMANDA QUE ATIENDE	FINALIDAD	PROPÓSITO	PRODUCTOS / RESULTADOS	GRUPO DE INTERÉS
GUAYABA	PRODUCCIÓN	INVESTIGACIÓN APLICADA	PROPAGACIÓN IN VITRO Y PRODUCCIÓN DE GUAYABO (PSIDIUM GUAJABA L) DE FRUTA DE COLOR, OPERACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE UN LABORATORIO EN JEREZ, ZAC.	DIVERSIFICAR LA OFERTA DE GUAYABA CON FRUTA DE COLOR	FOMENTAR EL INCREMENTO DEL CONSUMO DE FRUTA DE GUAYABA ENTRE LA POBLACIÓN MEDIANTE LA OFERTA DE FRUTA DE COLOR.	INCREMENTAR LA SUPERFICIE PLANTADA CON GUAYABO EN LA REGIÓN DE LOS CAÑONES UTILIZANDO GENOTIPOS MÁS PRODUCTIVOS.	▪ ADECUAR TECNOLOGÍA PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE UN LABORATORIO DE CULTIVO DE TEJIDOS, DE LAS CASAS DE ACLIMATACIÓN O INVERNADEROS Y PREPARACIÓN DE LAS PLANTAS MADRES ▪ GENERAR TECNOLOGÍA PARA LA PUESTA EN MARCHA DEL LABORATORIO Y MONTAJE DE LOS SUBSISTEMAS DE CONTROL OPERACIONAL, COSTOS, ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD Y CAPACITACIÓN DEL PERSONAL ▪ GENERAR TECNOLOGÍA PARA LA PROPAGACIÓN IN VITRO Y PRODUCCIÓN DE VITROPLANTAS DE 10 GENOTIPOS DE GUAYABA (ROJA ENANA CUBANA 18-40, PM 6, PM 8, PM 12, SK CHINA, SK LISA, SELECCIÓN 3, 17-06, CASS Y RER.)	INTEGRADORA DE GUAYABEROS DEL CAÑON DE JUCHIPILA, ZAC
GUAYABA	PRODUCCIÓN	INVESTIGACIÓN APLICADA	INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE LOS HUERTOS DE GUAYABA Y AGREGACIÓN DE VALOR DE FRUTOS CON MIRAS DE EXPORTACIÓN	MEJORAR LA PRODUCCIÓN, CALIDAD Y DAR VALOR AGREGADO AL FRUTO MEDIANTE PROCESOS DE INDUSTRIALIZACIÓN DESTINADOS A LA EXPORTACIÓN.	CONTRIBUIR AL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL SECTOR GUAYABERO DE ZACATECAS ESPECÍFICAMENTE A LA REGIÓN DE TAYAHUA, MEJORANDO LA PRODUCCIÓN E INCENTIVAR SU INDUSTRIALIZACIÓN.	AUMENTAR LA CALIDAD Y PRODUCCIÓN DE GUAYABA E INCENTIVAR SU INDUSTRIALIZACIÓN AGREGANDO VALOR A LA FRUTA MEDIANTE PROCESOS EVALUADOS Y CARACTERIZADOS CON MIRAS A LA EXPORTACIÓN.	▪ DIAGNÓSTICO DE LA PRODUCCIÓN DE GUAYABA EN TAYAHUA Y EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO ADQUIRIDO A PRODUCTORES ▪ DESARROLLO DE CAPACIDADES (TRANSFERENCIA DE PAQUETE TECNOLÓGICO DE GUAYABA) ▪ ESTABLECIMIENTO DE NUEVAS VARIEDADES DE GUAYABA EN LA ZONA DE TAYAHUA ▪ VALIDAR TECNOLOGÍAS PARA ALARGAR VIDA DE ANAQUEL DE LA GUAYABA ▪ PROTOCOLO DE TRANSFORMACIÓN PARA PRODUCTO INDUSTRIALIZADO DE GUAYABA ▪ FOLLETO DE RESULTADOS OBTENIDOS EN TAYAHUA	INTEGRADORA DE GUAYABEROS DEL CAÑON DE JUCHIPILA, ZAC

Proyectos a desarrollar en el sistema producto guayaba

SISTEMA PRODUCTO	ESLABÓN	TIPO	PROYECTO CONVOCADO	DEMANDA QUE ATIENDE	FINALIDAD	PROPÓSITO	PRODUCTOS / RESULTADOS	GRUPO DE INTERÉS
GUAYABA	PRODUCCION	INVESTIGACION - VALIDACION	EVALUACION EN CAMPO DE VARIEDADES DE GUAYABA PROPAGADA POR CULTIVO DE TEJIDOS	ESCASA DIVERSIFICACION DE LA OFERTA DE GUAYABA PARA LA INDUSTRIA Y EL MERCADO EN FRESCO.	CONTRIBUIR AL MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES PRODUCTIVAS Y SUSTENTABLES DE LAS UNIDADES DE PRODUCCION DE GUAYABA.	EVALUACION EN CAMPO DE LOS MATERIALES DE GUAYABA MICROPROPAGADOS POR CUTIVO DE TEJIDOS.	RESPUESTA AGRONOMICA DE LOS MATERIALES MICROPROPAGADOS POR CULTIVOS DE TEJIDOS. PAQUETE TECNOLOGICO PARA EL MANEJO AGRONOMICO DE LAS VARIEDADES. DESARROLLO DE CAPACIDADES EN EL MANEJO AGRONOMICO DE HUERTOS DE GUAYABO.	SISTEMA PRODUCTO GUAYABA
GUAYABA	PRODUCCION	INVESTIGACION - VALIDACION	DESARROLLO DE PROTOCOLOS DE MICROPROPAGACION VEGETAL DE ESPECIES ALTERNATIVAS PRODUCTIVAS PARA LA DIVERSIFICACIÓN DE LA FRUTICULTURA EN ZACATECAS	BAJA RENTABILIDAD Y COMPETITIVIDAD DEL CULTIVO DE LA GUAYABA EN EL ESTADO	CONTRIBUIR A MEJORAR LA RENTABILIDAD Y COMPETITIVIDAD DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE GUAYABA EN ZACATECAS	DISPONER DE ALTERNATIVAS PRODUCTIVAS RENTABLES PARA DIVERSIFICAR LA FRUTICULTURA DE ZACATECAS.	PROTOCOLO PARA LA PROPAGACION VEGETAL DE ESPECIES ALTERNATIVAS A GUAYABA.	SISTEMA PRODUCTO GUAYABA
GUAYABA	PRODUCCIÓN	TRANSFERENCIA TECNOLOGICA	INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE LOS HUERTOS DE GUAYABA Y AGREGACIÓN DE VALOR DE FRUTOS CON MIRAS DE EXPORTACIÓN	MEJORAR LA PRODUCCIÓN, CALIDAD Y DAR VALOR AGREGADO AL FRUTO MEDIANTE PROCESOS DE INDUSTRIALIZACIÓN DESTINADOS A LA EXPORTACIÓN.	CONTRIBUIR AL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL SECTOR GUAYABERO DE ZACATECAS ESPECÍFICAMENTE A LA REGIÓN DE TAYAHUA, MEJORANDO LA PRODUCCIÓN E INCENTIVAR SU INDUSTRIALIZACIÓN.	AUMENTAR LA CALIDAD Y PRODUCCIÓN DE GUAYABA E INCENTIVAR SU INDUSTRIALIZACIÓN AGREGANDO VALOR A LA FRUTA MEDIANTE PROCESOS EVALUADOS Y CARACTERIZADOS CON MIRAS A LA EXPORTACIÓN.	DIAGNÓSTICO DE LA PRODUCCIÓN DE GUAYABA EN TAYAHUA Y EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO ADQUIRIDO A PRODUCTORES DESARROLLO DE CAPACIDADES (TRANSFERENCIA DE PAQUETE TECNOLÓGICO DE GUAYABA) ▪ ESTABLECIMIENTO DE NUEVAS VARIEDADES DE GUAYABA EN LA ZONA DE TAYAHUA ▪ VALIDAR TECNOLOGÍAS PARA ALARGAR VIDA DE ANAQUEL DE LA GUAYABA ▪ PROTOCOLO DE TRANSFORMACIÓN PARA PRODUCTO INDUSTRIALIZADO DE GUAYABA FOLLETO DE RESULTADOS OBTENIDOS EN TAYAHUA	SISTEMA PRODUCTO GUAYABA

III.7 SISTEMA PRODUCTO MAGUEY MEZCAL

Atención de problemática detectada

El **problema principal** identificado es la **Red de valor con baja capacidad de integración de sus eslabones** ; entre las causas que generan esta situación se encuentran:

- Bajos rendimientos y calidad de la materia prima.
- Altos costos de producción y transformación.
- Alternativas limitadas de comercialización.
- Escaso acceso a la información para innovación tecnológica y empresarial.

El problema central se identifico como **Baja rentabilidad y sustentabilidad de la cadena de valor maguey - mezcal**; entre las causas que provocan este efecto negativo en las unidades de producción se encuentran:

- ✓ Uso de material vegetativo sin certificados de sanidad.
- ✓ Alta incidencia de plagas y enfermedades en el cultivo.
- ✓ Desconocimiento sobre tecnologías de producción sustentables para la obtención de materia prima.
- ✓ Falta de validación de variedades alternativas al Agave azul.
- ✓ Falta de programas de producción de materia prima. (sobreoferta y desabasto para la industria).
- ✓ Alto costo de producción de la materia prima.
- ✓ Baja liquidez de los productores.
- ✓ Difícil acceso al crédito formal.
- ✓ Baja capacidad organizacional.
- ✓ Deficiente comunicación entre productores.
- ✓ Falta de plan de negocio de las empresas.
- ✓ Ausencia de canales de comercialización.
- ✓ Producto sin procesos de agregación de valor (certificación de innocuidad)
- ✓ Escasas alternativas productivas para el aprovechamiento de los residuos de la industria. (fibra de la molienda y vinazas)
- ✓ Limitado acceso a servicios de consultoría empresarial
- ✓ Ausencia de los servicios de asistencia técnica profesional.
- ✓ Ausencia de programas de capacitación.

Con la información adquirida directamente por los productores participante en el taller se diseño el siguiente:

Árbol de problemas

Para la formulación de alternativas de solución a la problemática identificada se diseñó el árbol de objetivos, considerando el problema principal y transformándolo en la finalidad de la estrategia de intervención como: **Red de valor sustentable con mayor capacidad de integración de sus eslabones**; buscando los siguientes objetivos:

- Fomento a la productividad de las Unidades de producción de materia prima.
- Producción de mezcal a costos competitivos
- Posicionamiento de los mezcales de Zacatecas en los diferentes mercados.
- Articulación de actores con institutos de investigación y generadores de tecnologías

El propósito de la estrategia de intervención va enfocado al **Incremento de la rentabilidad y sustentabilidad de la cadena de valor maguey - mezcal,** a través de los siguientes objetivos:

- ✓ Disponibilidad de material vegetativo con certificados de sanidad.
- ✓ Disponibilidad de tecnologías de producción sustentables para la obtención de materia prima.
- ✓ Disponibilidad de variedades alternativas al Agave azul.
- ✓ Programas de producción de materia prima. (planeación del abasto para la industria).
- ✓ Productores con liquidez y fácil acceso al financiamiento.
- ✓ Productores con alta capacidad organizacional.
- ✓ Adquisición de insumos a precios competitivos a través de la generación de economías de escala.
- ✓ Mayor y mejor intercambio de información entre productores.
- ✓ Organizaciones de productores empresarialmente desarrolladas.
- ✓ Alternativas de comercialización eficientes.
- ✓ Diferenciación y agregación de valor (0tros productos; ejemplo: miel de maguey)
- ✓ Aprovechamiento del mercado regional.
- ✓ Aprovechamiento de los residuos de la industria. (fibra de la molienda y vinazas).
- ✓ Integración de la red de innovación tecnológica para la cadena de valor maguey – mezcal
- ✓ Integración de los servicios de asistencia técnica profesional y programas de capacitación en tecnologías de producción.

Árbol de objetivos.

Resumen Narrativo del Marco Lógico

Proyectos en marcha y tecnologías disponibles.

SISTEMA PRODUCTO	ESLABÓN	TIPO	PROYECTO CONVOCADO	DEMANDA QUE ATIENDE	FINALIDAD	PROPÓSITO	PRODUCTOS / RESULTADOS	GRUPO DE INTERÉS
AGAVE-MEZCAL	INDUSTRIALIZACIÓN	INVESTIGACIÓN	PRECERTIFICACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS MEZCALES DE ZACATECAS	INEXISTENTE EVALUACIÓN DE LOS PARÁMETROS FÍSICO QUÍMICOS EN EL PROCESAMIENTO DE LOS AGAVES HASTA SU CONVERSIÓN EN MEZCAL CONFORME LA NOM-070-SCFI PARA SU CERTIFICACIÓN	CONTRIBUIR A MEJORAR LAS CONDICIONES COMPETITIVAS DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE AGAVE - MEZCAL EN EL ESTADO DE ZACATECAS	INTEGRAR ACCIONES ENFOCADAS A MEJORAR LAS CONDICIONES AGRONÓMICAS, DE TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALES DE LA CADENA AGAVE - MEZCAL EN ZACATECAS	▪ ANÁLISIS DE ALCOHOLES SUPERIORES Y METANOL ▪ ANÁLISIS DE COLOR ▪ ANÁLISIS DE AZUCARES ▪ ANÁLISIS DE MICROBIOLÓGICO ▪ CATÁLOGO DE RECOMENDACIONES DE MEJORA	CONSEJO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DEL MAGUEY DEL ESTADO DE ZACATECAS A. C
AGAVE-MEZCAL	COMERCIALIZACIÓN	INVESTIGACIÓN	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE MERCADOS DE LOS MEZCALES ZACATECANOS	FALTA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE ESTRATEGIAS PARA LA VENTA DE MEZCALES ZACATECANOS EN EL MERCADO LOCAL Y REGIONAL	CONTRIBUIR A MEJORAR LAS CONDICIONES COMPETITIVAS DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE AGAVE - MEZCAL EN EL ESTADO DE ZACATECAS	INVESTIGAR Y TRANSFERIR LAS TÉCNICAS QUE POSIBILITEN UNA GESTIÓN COMERCIAL MÁS EFECTIVA DE LOS PRODUCTOS DE LA CADENA AGAVE-MEZCAL EN EL ESTADO DE ZACATECA	▪ DIAGNOSTICO COMERCIAL QUE INCLUYA LOS RESULTADOS DE CADA UNIDAD DE PRODUCCIÓN DE AGAVE-MEZCAL EN EL ESTADO DE ZACATECAS ▪ PLAN DE PROMOCIÓN DE MEZCAL ZACATECANO QUE INCLUYA; PROMOCIÓN GRÁFICA, CON ARTÍCULOS, MEDIOS VISUALES, RADIO Y ESTRATEGIAS DE PROMOCIÓN EN SITIO ▪ CURSOS TALLERES DE CAPACITACIÓN (4) PARA LA ESTRUCTURACIÓN DEL PLAN DE COMERCIALIZACIÓN Y DESARROLLO DE CANALES DE DISTRIBUCIÓN ▪ CATALOGO DE PRODUCTOS DEL MEZCAL ZACATECANO ▪ DISEÑO Y ESTABLECIMIENTO DE UNA PAGINA WEB ▪ DOCUMENTO DE RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DEL SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN DE LAS EMPRESAS ZACATECANAS	CONSEJO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DEL MAGUEY DEL ESTADO DE ZACATECAS A. C

AGAVE-MEZCAL	PRODUCCIÓN	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	PRECERTIFICACIÓN EN BUENAS PRACTICAS AGRÍCOLAS Y DE MANUFACTURA EN LOS MEZCALES DE ZACATECAS	DESARROLLAR LA INOCUIDAD ALIMENTARIA EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN	CONTRIBUIR A MEJORAR LAS CONDICIONES COMPETITIVAS DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE AGAVE - MEZCAL EN EL ESTADO DE ZACATECAS	INTEGRAR ACCIONES ENFOCADAS A MEJORAR LAS CONDICIONES AGRONÓMICAS, DE TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALES DE LA CADENA AGAVE - MEZCAL EN ZACATECAS	▪ ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO ▪ ANÁLISIS DE SUELOS ▪ ANÁLISIS DEL MEZCAL COMO PRODUCTO TERMINADO ▪ CATÁLOGO DE RECOMENDACIONES DE MEJORA	CONSEJO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DEL MAGUEY DEL ESTADO DE ZACATECAS A. C

Proyectos a desarrollar en el sistema producto

SISTEMA PRODUCTO	ESLABÓN	TIPO	PROYECTO CONVOCADO	DEMANDA QUE ATIENDE	FINALIDAD	PROPÓSITO	PRODUCTOS / RESULTADOS	GRUPO DE INTERÉS
AGAVE-MEZCAL	PRODUCCIÓN	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	TRANSFERENCIA TECNOLOGICA PARA EL MANEJO DE MAGUEYAERAS PARA LA INDUSTRIA DEL MEZCAL EN ZACATECAS	DESCONOCIMIENTO SOBRE TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN SUSTENTABLES PARA LA OBTENCIÓN DE MATERIA PRIMA	INCREMENTO DE LA RENTABILIDAD Y SUSTENTABILIDAD DE LA CADENA DE VALOR MAGUEY – MEZCAL EN ZACATECAS.	INTEGRAR ACCIONES ENFOCADAS A MEJORAR LAS CONDICIONES AGRONÓMICAS, DE TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALES DE LA CADENA AGAVE - MEZCAL EN ZACATECAS	MODULOS DE TRANSFERENCIA TECNOLOGICA TALLERES PARA EL DESARROLLO DE CAPACIDADES EN EL MANEJO DEL CULTIVO GIRAS DE OBSERVACION TECNOLOGICA	CONSEJO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DEL MAGUEY DEL ESTADO DE ZACATECAS A. C
AGAVE-MEZCAL	TODOS LOS ESLABONES	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	ESTUDIO ESTRATEGICO PARA EL POSICIONAMIENTO DE LOS MEZCALES DE ZACATECAS	ALTERNATIVAS LIMITADAS DE COMERCIALIZACIÓN	INCREMENTO DE LA RENTABILIDAD Y SUSTENTABILIDAD DE LA CADENA DE VALOR MAGUEY – MEZCAL EN ZACATECAS.	INTEGRAR ACCIONES ENFOCADAS A MEJORAR LAS CONDICIONES AGRONÓMICAS, DE TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALES DE LA CADENA AGAVE - MEZCAL EN ZACATECAS	ESTUDIO ESTRATEGICO PARA EL POSICIONAMIENTO DEL MEZCAL DE ZACATCAS	CONSEJO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DEL MAGUEY DEL ESTADO DE ZACATECAS A. C
AGAVE-MEZCAL	TRANSFORMACIO N	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	DIVERSIFICACION DE PRODUCTOS DE LA INDUSTRIA DEL MEZCAL	ESCASAS ALTERNATIVAS PRODUCTIVAS PARA EL APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS DE LA INDUSTRIA. (FIBRA DE LA MOLIENDA Y VINAZAS)	INCREMENTO DE LA RENTABILIDAD Y SUSTENTABILIDAD DE LA CADENA DE VALOR MAGUEY – MEZCAL EN ZACATECAS.	INTEGRAR ACCIONES ENFOCADAS A MEJORAR LAS CONDICIONES AGRONÓMICAS, DE TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALES DE LA CADENA AGAVE - MEZCAL EN ZACATECAS	PROTOCOLO PARA LA PRODUCCION DE MIEL DE MAGUEY PROTOCOLO PARA LA OBTENCION DE PRODUCTOS DE LAS VINAZAS. PROTOCOLO PARA LA OBTENCION DE PRODUCTOS DE LA FIBRA DE LA MOLIENDA DEL MAGUEY.	CONSEJO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DEL MAGUEY DEL ESTADO DE ZACATECAS A. C

III.8 SISTEMA PRODUCTO NOPAL TUNA.

Atención de problemática detectada

El **problema principal** identificado es la **Baja capacidad de la red para generar riqueza en el eslabón primario**; entre las causas que generan esta situación se encuentran:

- Bajos rendimientos y calidad.
- Escaso proceso de agregación de valor
- Limitadas alternativas de comercialización.
- Escaso acceso a la información para innovar.

El problema central se identifico como **Bajos ingresos netos por unidad de superficie**; entre las causas que provocan este efecto negativo en las unidades de producción de tuna se encuentran:

- ✓ Suelos con alto déficit de fertilidad.
- ✓ Insuficiencia de capital de trabajo.
- ✓ Pérdidas en la comercialización (fruta sin calidad comercial).
- ✓ Ausencia de programas de capacitación.
- ✓ Alta presencia de siniestros climáticos (granizo y heladas).
- ✓ Alto déficit hídrico
- ✓ Difícil acceso al crédito formal
- ✓ Ausencia de canales alternos de comercialización.
- ✓ Ausencia de los servicios de asistencia técnica profesional.
- ✓ Alta incidencia de plagas y enfermedades
- ✓ Baja capacidad organizacional.
- ✓ Uso de materiales de propagación sin diversificación.
- ✓ Escaso conocimiento de los requerimientos nutritivos
- ✓ Deficiente comunicación entre productores.
- ✓ Concentración de la oferta en un corto periodo de tiempo
- ✓ Altos costos de los insumos.
- ✓ Producto sin procesos de agregación de valor e innocuidad

Con la información adquirida directamente por los productores participante en el taller se diseño el siguiente:

Árbol de problemas

Para la formulación de alternativas de solución a la problemática identificada se diseñó el árbol de objetivos, considerando el problema principal y transformándolo en la finalidad de la estrategia de intervención como: **Red de valor sustentable con mayor capacidad de generación de riqueza en el eslabón primario**, buscando los siguientes objetivos:

- Fomento a la productividad de las UPR's
- Impulso a la organización económica y productiva
- Impulso a la creación de redes de innovación tecnológica
- Diseño de estrategias de comercialización
- Articulación de productores con instituciones de investigación y transferencia tecnológica

El propósito de la estrategia de intervención va enfocado a **Contribuir a mejorar la rentabilidad y sustentabilidad del cultivo del nopal tunero en Zacatecas,** a través de los siguientes objetivos:

- ✓ Establecimiento controlado de nuevos huertos.
- ✓ Productores con liquidez y fácil acceso al financiamiento
- ✓ Alternativas de comercialización eficientes.
- ✓ Integración de los programas de asistencia técnica profesional y de capacitación en tecnologías de producción.
- ✓ Mejoramiento de las propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos destinados al cultivo del nopal tunero.
- ✓ Productores con alta capacidad organizacional.
- ✓ Conocimiento de mercados para fruta en fresco y procesada.
- ✓ Tecnología disponible para el control de plagas y enfermedades
- ✓ Adquisición de insumos a precios competitivos a través de la generación de economías de escala.
- ✓ Aprovechamiento del consumo interno.
- ✓ Incremento de la productividad del agua e insumos para la producción.
- ✓ Mayor y mejor intercambio de información entre productores.
- ✓ Diferenciación del producto para la agregación de valor. (certificación e innocuidad)
- ✓ Tecnología disponible para la elaboración de subproductos del nopal
- ✓ Disponibilidad de tecnologías alternas a la nutrición química.
- ✓ Diversificación de la oferta (fruta de color).

Árbol de objetivos.

Resumen Narrativo del Marco Lógico

Proyectos en marcha y tecnologías disponibles.

SISTEMA PRODUCTO	ESLABÓN	TIPO	PROYECTO CONVOCADO	DEMANDA QUE ATIENDE	FINALIDAD	PROPÓSITO	PRODUCTOS / RESULTADOS	GRUPO DE INTERÉS
NOPAL-TUNA	PRODUCCION	VALIDACIÓN DE TECNOLOGÍA	REDUCCIÓN DE LA BRECHA TECNOLÓGICA DE LA CADENA AGROINDUSTRIAL NOPAL-TUNA EN ZACATECAS.	INNOVACIÓN TECNOLÓGICA	CONTRIBUIR A MEJORAR LOS ÍNDICES DE RENTABILIDAD DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE NOPAL.TUNA EN ZACATECAS.	DISEÑO Y OPERACIÓN DE UN ESQUEMA EFICIENTE DE TRANSFERENCIA DE INNOVACIONES PARA REDUCIR LA BRECHA TECNOLÓGICA DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN NOPAL-TUNA.	▪ INTEGRACIÓN DE LA RED DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DE LA CADENA NOPAL-TUNA EN ZACATECAS ▪ DESARROLLO DE CAPACIDADES PRODUCTIVAS DE LOS ACTORES DE LA RED NOPAL-TUNA EN ZACATECAS ▪ FICHA TÉCNICA DE LAS INNOVACIONES TECNOLÓGICAS TRANSFERIDAS ▪ AGENDA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DE MEDIANO PLAZO DE LA CADENA NOPAL-TUNA PARA EL ESTADO DE ZACATECAS ▪ MEDIOS DE DIFUSIÓN DE LAS INNOVACIONES TECNOLÓGICAS PARA EL MANEJO INTEGRAL DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE NOPAL-TUNA	LOS AZULITOS SPR DE RI

Proyectos a desarrollar en el sistema producto

SISTEMA PRODUCTO	ESLABÓN	TIPO	PROYECTO CONVOCADO	DEMANDA QUE ATIENDE	FINALIDAD	PROPÓSITO	PRODUCTOS / RESULTADOS	GRUPO DE INTERÉS
NOPAL TUNA	PRODUCCION	TRANSFERENCIA TECNOLOGICA	ACCIONES DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DEL CULTIVO DEL NOPAL TUNERO EN ZACATECAS	BAJA RENTABILIDAD Y COMPETITIVIDAD DEL CULTIVO DEL NOPAL TUNERO EN EL ESTADO	CONTRIBUIR AL INCREMENTO DE LA COMPETITIVIDAD DEL CULTIVO DEL NOPAL TUNERO EN ZACATECAS	MEJORAR LOS INGRESOS DE LOS PRODUCTORES DEDICADOS AL CULTIVO DEL NOPAL TUNERO EN EL ESTADO, MEDIANTE LA ARTICULACIÓN DE LA RED DE VALOR Y EL MEJORAMIENTO DE LOS ÍNDICES DE PRODUCTIVIDAD.	1. DEMOSTRACIONES DE CAMPO. 2. TALLERES DE CAPACITACION EN TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN DE TUNA. 3. GIRAS DE OBSERVACION TECNOLOGICA.	SISTEMA PRODUCTO NOPAL TUNA
NOPAL TUNA	PRODUCCION	TRANSFERENCIA TECNOLOGICA	GESTION INTEGRAL PARA EL DESARROLLO TECNOLOGICO DE LAS UNIDADES DE PRODUCCION DE TUNA EN EL SURESTE DE ZACATECAS	BAJA RENTABILIDAD Y COMPETITIVIDAD DEL CULTIVO DEL NOPAL TUNERO EN EL ESTADO	CONTRIBUIR AL INCREMENTO DE LA COMPETITIVIDAD DEL CULTIVO DEL NOPAL TUNERO EN ZACATECAS	MEJORAR LOS INGRESOS DE LOS PRODUCTORES DEDICADOS AL CULTIVO DEL NOPAL TUNERO EN EL ESTADO, MEDIANTE LA ARTICULACIÓN DE LA RED DE VALOR Y EL MEJORAMIENTO DE LOS ÍNDICES DE PRODUCTIVIDAD.	1. GESTION TECNOLOGICA DE LAS UNIDADES DE PRODUCCION DE TUNA. 2. TECNOLOGIA PARA LA PRODUCCION DIFERENCIADA (ENFOQUE ORGANICO) DE TUNA.	SISTEMA PRODUCTO NOPAL TUNA
NOPAL TUNA	PRODUCCION	TRANSFERENCIA TECNOLOGICA	APROVECHAMIENTO DEL AGUA DE LLUVIA EN LA PRODUCCION DE TUNA EN EL SURESTE DE ZACATECAS	BAJA RENTABILIDAD Y COMPETITIVIDAD DEL CULTIVO DEL NOPAL TUNERO EN EL ESTADO	CONTRIBUIR AL INCREMENTO DE LA COMPETITIVIDAD DEL CULTIVO DEL NOPAL TUNERO EN ZACATECAS	MEJORAR LOS INGRESOS DE LOS PRODUCTORES DEDICADOS AL CULTIVO DEL NOPAL TUNERO EN EL ESTADO, MEDIANTE LA ARTICULACIÓN DE LA RED DE VALOR Y EL MEJORAMIENTO DE LOS ÍNDICES DE PRODUCTIVIDAD.	1. TECNOLOGÍA DE CAPTACIÓN Y ALMACENAMIENTO DEL AGUA DE LLUVIA. 2. CAPACITACION EN EL USO EFICIENTE DEL AGUA DE LLUVIA EN LA PRODUCCION DE TUNA.	SISTEMA PRODUCTO NOPAL TUNA

III.9 SISTEMA PRODUCTO TRIGO

Atención de problemática detectada

El problema central identificado es la baja competitividad del cultivo del trigo, los rendimientos en los últimos diez ciclos promedian los 1,500 kg por hectárea. Los principales efectos señalados por los productores en el taller de identificación de la problemática son: 1. Bajos rendimientos, 2. Bajos precios de la cosecha, 3. Limitadas alternativas de comercialización y 4. Escaso acceso a la información para innovar los procesos de producción.

Dentro de las causas que provocan el efecto 1 y 4, se identifican las siguientes:

Producción condicionada por el temporal, tecnología de producción tradicional, tierras erosionadas por el monocultivo de frijol, uso de semillas no validadas para la región susceptibles a enfermedades (royas), ausencia de un paquete tecnológico adecuado.

Dentro de las causas que provocan los efectos 2 y 3, se identifican las siguientes:

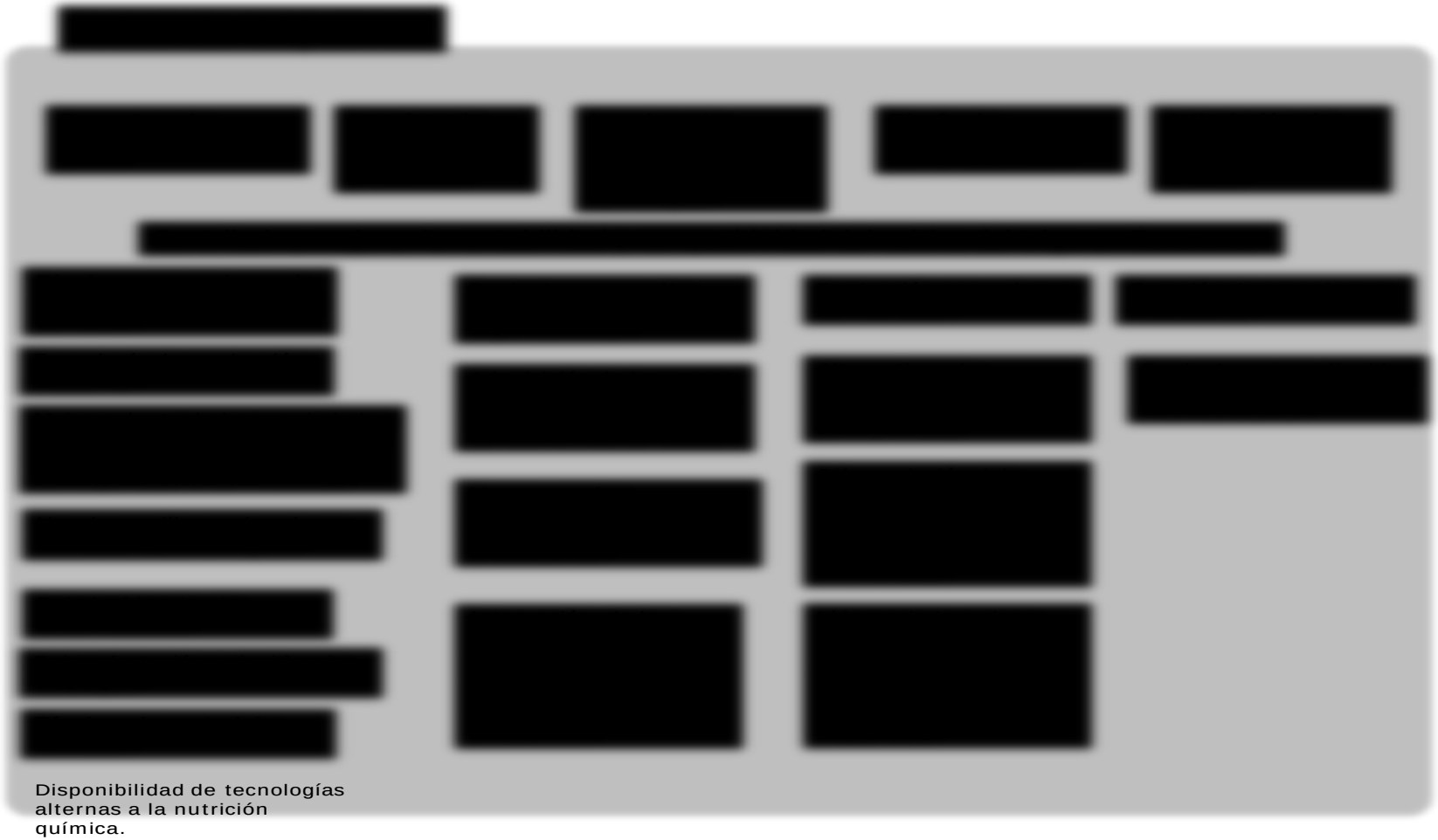
Inestabilidad de los precios, baja capacidad organizacional de los productores, producto sin procesos de agregación de valor o diferenciados, producto sin enfoque de mercado y ausencia de canales de comercialización.

Con la información adquirida directamente por los productores participante en el taller se diseño el siguiente:

Árbol de problemas

Para la formulación de alternativas de solución a la problemática identificada se diseñó el árbol de objetivos, considerando el problema central y transformándolo en la finalidad de la estrategia de intervención.

Árbol de objetivos.



RESUMEN NARRATIVO DEL MARCO LOGICO

Proyectos en marcha y tecnologías disponibles.

SISTEMA PRODUCTO	ESLABÓN	TIPO	PROYECTO CONVOCADO	DEMANDA QUE ATIENDE	FINALIDAD	PROPÓSITO	PRODUCTOS / RESULTADOS	GRUPO DE INTERÉS
Trigo	Producción	Validación de tecnología	Actualización del catálogo de variedades de trigo harinero y cristalino	Validación y demostración de genotipos de trigo de gluten suave, sobresalientes en el proceso de producción, con calidad de grano para la industria del pan	Evaluar en la región noroeste del estado de zacatecas, la adaptación y respuesta, rendimientos y factibilidad de la producción de 4 variedades de trigo en siete municipios y diferentes dosis de fertilización de acorde a las condiciones reales de las zonas productoras, además de fomentar y contribuir a la productividad y competitividad de la cadena productiva de trigo en el estado de zacatecas, incrementando con ello el potencial productivo del cultivo del cereal en un mediano plazo	Actualización del catalogo de variedades y tecnología para la producción rentable del trigo en Zacatecas, México.	Catalogo de variedades de trigo panificables Paquete tecnológico validado (incorporado biofertilización y siembra a doble hilera) Mapeo del contenido de nitrógeno en planta Documento con resultados de la validación Productores capacitados Un evento de demostración Un folleto para productores	Comité Estatal del Sistema Producto Trigo
Trigo	Producción	Transferencia de tecnología	Fortalecimiento tecnológico a la producción de trigo en el estado de zacatecas	Transferencia de tecnología, capacitación, validación de variedades de trigo	Evaluar en la región noroeste del estado de Zacatecas, la adaptación y respuesta, rendimientos y factibilidad de la producción de 4 variedades de trigo en siete municipios y diferentes dosis de fertilización de acorde a las condiciones reales de las zonas productoras, además de fomentar y contribuir a la productividad y competitividad de la cadena productiva de trigo en el estado de zacatecas, incrementando con ello el potencial productivo del cultivo del cereal en un mediano plazo.	Determinar que variedades de trigo son mas aptas en la región para así poder dar una solución al productor en cuanto a que variedad elegir para siembra con una base científica.	Folleto con paquete tecnológico validado según la tecnología experimentada Gira tecnológica a INIFAP_Celaya y visita a empresas productoras de trigo en el estado de Guanajuato Talleres entre técnicos participantes en el proyecto, con la presentación de temas que fortalezcan el desarrollo del proyecto Paquete tecnológico mejorado (riego o-i 2009/10 y temporal p-v 2010.) Validación de variedades de trigo en ambos regímenes de humedad desarrollo de capacidades de los agricultores en buenas prácticas de producción y manejo del cultivo de trigo	Comité Estatal del Sistema Producto Trigo

Proyectos a desarrollar en el sistema producto

SISTEMA PRODUCTO	ESLABÓN	TIPO	PROYECTO CONVOCADO	DEMANDA QUE ATIENDE	FINALIDAD	PROPÓSITO	PRODUCTOS / RESULTADOS	GRUPO DE INTERÉS
Trigo	Producción	investigación - validación	Actualización del catalogo de variedades de trigo para el Estado de Zacatecas	Baja competitividad del cultivo del trigo en el Estado	Contribuir al incremento de la competitividad del cultivo del trigo en Zacatecas.	Mejorar los ingresos de los productores dedicados al cultivo del trigo en el Estado, mediante la articulación de la red de valor y el mejoramiento de los índices de productividad.	1. Catalogo de variedades de trigo validadas. 2. Tecnología de producción bajo el enfoque de labranza reducida. 3. Tecnología de producción que contemple los componentes: Sistemas de siembra, técnicas para aprovechamiento del agua de lluvia, densidades, recomendaciones para el manejo integral de plagas, enfermedades y malezas, recomendaciones para la nutrición del cultivo.	Comité Estatal del Sistema Producto Trigo
Trigo	Producción	transferencia tecnológica	Integración de la red de valor del Sistema Producto Trigo del Estado de Zacatecas	Baja competitividad del cultivo del trigo en el Estado	Contribuir al incremento de la competitividad del cultivo del trigo en Zacatecas.	Mejorar los ingresos de los productores dedicados al cultivo del trigo en el Estado, mediante la articulación de la red de valor y el mejoramiento de los índices de productividad.	1. Estudio de mercado. 2. Generación de la cartera de clientes y proveedores. 3. Generación de un producto final.	Comité Estatal del Sistema Producto Trigo
Trigo	Producción	transferencia tecnológica	Acciones de transferencia tecnológica para mejorar la productividad del cultivo del trigo en Zacatecas.	Baja competitividad del cultivo del trigo en el Estado	Contribuir al incremento de la competitividad del cultivo del trigo en Zacatecas.	Mejorar los ingresos de los productores dedicados al cultivo del trigo en el Estado, mediante la articulación de la red de valor y el mejoramiento de los índices de productividad.	1. Demostraciones de campo. 2. Simposium internacional. 3. Talleres de capacitación. 4. Giras de observación tecnológica.	Comité Estatal del Sistema Producto Trigo

III.10 SISTEMA PRODUCTO VID

Atención a la problemática detectada

El **problema principal** identificado es la **Baja capacidad de la red para generar riqueza en el eslabón primario**; entre las causas que generan esta situación se encuentran:

- Bajos rendimientos y calidad.
- Altos costos de producción
- Bajos precios de la cosecha
- Limitadas alternativas de comercialización.
- Escaso acceso a la información para innovar.

El problema central se identifico como **Baja rentabilidad y competitividad de la vid**; entre las causas que provocan este efecto negativo en las unidades de producción de durazno se encuentran:

- Uso de material vegetativo sin certificados de sanidad
- Alto costo de producción.
- Mercado dominado por compradores locales
- Ausencia de programas de capacitación.
- Alta incidencia de plagas y enfermedades (Filoxera – nematodos - virus)
- Baja liquidez de los productores.
- Ausencia de canales alternos de comercialización.
- Ausencia de los servicios de asistencia técnica profesional.
- Desconocimiento en el uso y administración del agua
- Difícil acceso al crédito formal.
- Desconocimiento del uso de fertilizantes
- Baja capacidad organizacional
- Variedades que concentran la cosecha en un corto periodo de tiempo
- Alta dependencia de los insumos químicos.
- Deficiente comunicación entre productores.
- Corta vida de anaquel del fruto.
- Pérdida de calidad en pre y poscosecha.
- Producto sin procesos de agregación de valor e innocuidad
- Infraestructura de conducción del viñedo obsoleta.
- Escasas alternativas productivas. (nuevas variedades para mesa e industria

Con la información adquirida directamente por los productores participante en el taller se diseño el siguiente:

Árbol de problemas

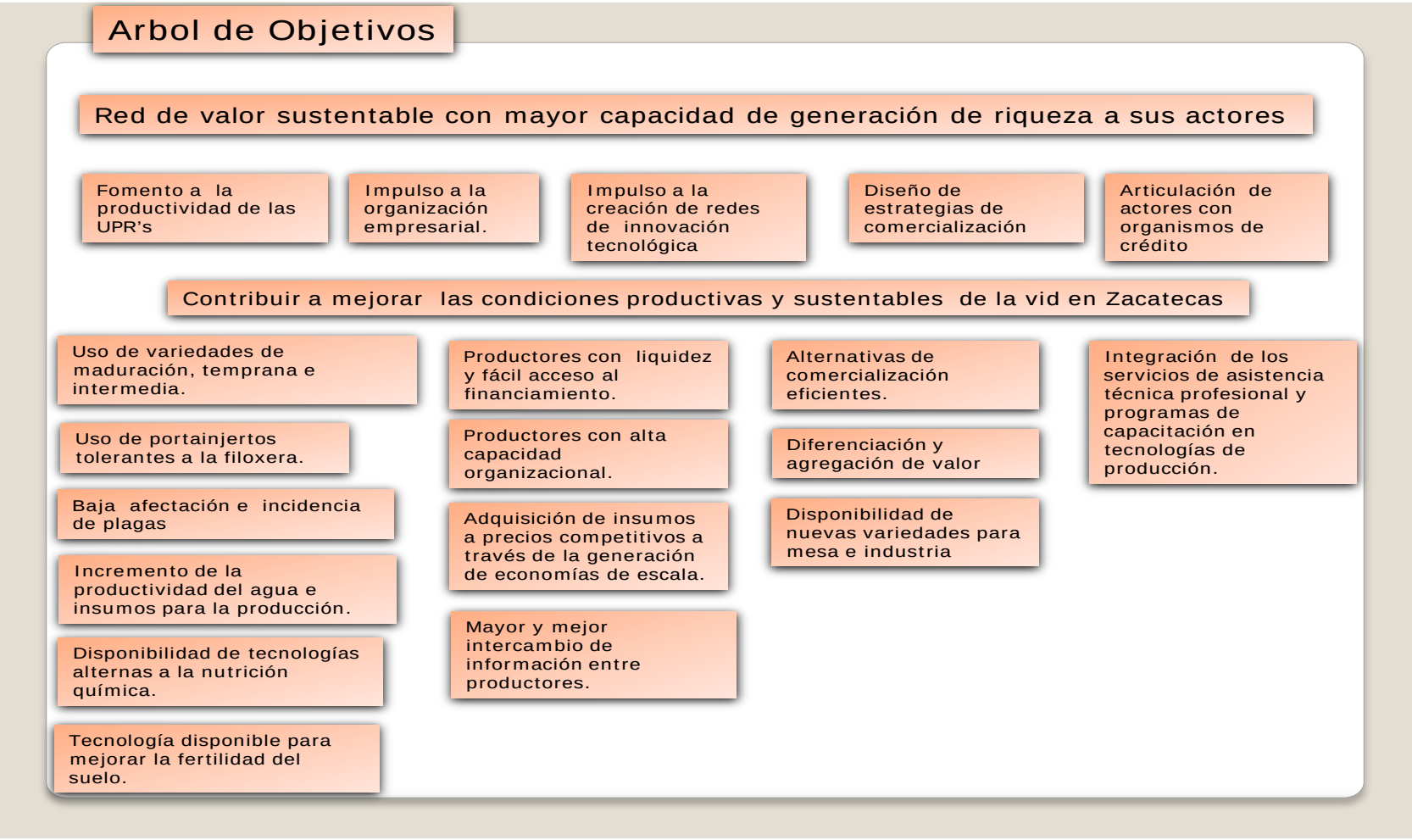
Para la formulación de alternativas de solución a la problemática identificada se diseñó el árbol de objetivos, considerando el problema principal y transformándolo en la finalidad de la estrategia de intervención como: **Red de valor sustentable con mayor capacidad de generación de riqueza en el eslabón primario**, buscando los siguientes objetivos:

- Fomento a la productividad de las UPR's
- Impulso a la organización económica y productiva
- Impulso a la creación de redes de innovación tecnológica
- Diseño de estrategias de comercialización
- Articulación de productores con instituciones de investigación y transferencia tecnológica

El propósito de la estrategia de intervención va enfocado a **Contribuir a mejorar las condiciones productivas y sustentables de la vid en Zacatecas,** a través de los siguientes objetivos:

- Uso de variedades de maduración, temprana e intermedia.
- Productores con liquidez y fácil acceso al financiamiento.
- Alternativas de comercialización eficientes.
- Integración de los servicios de asistencia técnica profesional y programas de capacitación en tecnologías de producción.
- Uso de portainjertos tolerantes a la filoxera.
- Productores con alta capacidad organizacional.
- Diferenciación y agregación de valor
- Baja afectación e incidencia de plagas
- Adquisición de insumos a precios competitivos a través de la generación de economías de escala.
- Disponibilidad de nuevas variedades para mesa e industria
- Disponibilidad de tecnologías alternas a la nutrición química.
- Mayor y mejor intercambio de información entre productores.
- Tecnología disponible para mejorar la fertilidad del suelo.

Árbol de objetivos.


Arbol de Objetivos
Red de valor sustentable con mayor capacidad de generación de riqueza a sus actores
Fomento a la productividad de las UPR's
Impulso a la organización empresarial.
Impulso a la creación de redes de innovación tecnológica
Diseño de estrategias de comercialización
Articulación de actores con organismos de crédito
Contribuir a mejorar las condiciones productivas y sustentables de la vid en Zacatecas
Uso de variedades de maduración, temprana e intermedia.
Uso de portainjertos tolerantes a la filoxera.
Baja afectación e incidencia de plagas
Incremento de la productividad del agua e insumos para la producción.
Disponibilidad de tecnologías alternas a la nutrición química.
Tecnología disponible para mejorar la fertilidad del suelo.
Productores con liquidez y fácil acceso al financiamiento.
Productores con alta capacidad organizacional.
Adquisición de insumos a precios competitivos a través de la generación de economías de escala.
Mayor y mejor intercambio de información entre productores.
Alternativas de comercialización eficientes.
Diferenciación y agregación de valor
Disponibilidad de nuevas variedades para mesa e industria
Integración de los servicios de asistencia técnica profesional y programas de capacitación en tecnologías de producción.

Resumen Narrativo del Marco Lógico

Proyectos en marcha y tecnologías disponibles.

SISTEMA PRODUCTO	ESLABÓN	TIPO	PROYECTO CONVOCADO	DEMANDA QUE ATIENDE	FINALIDAD	PROPÓSITO	PRODUCTOS / RESULTADOS	GRUPO DE INTERÉS
VID	PRODUCCIÓN	VALIDACIÓN DE TECNOLOGÍA	INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA EL INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD EN VID DE MESA E INDUSTRIAL PARA LA REGIÓN DE OJOCALIENTE, ZAC.	TRANSFERIR TECNOLOGÍA AL ESLABÓN DE PRODUCCIÓN PRIMARIA	CONTRIBUIR A MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DE LA VITICULTURA DE LA REGIÓN OJOCALIENTE	MEJORAR LAS CONDICIONES DE ATENCIÓN Y RESPUESTA A LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA, QUE PERMITA INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD DE PRODUCTORES Y TÉCNICOS ATRAVÉS DE PARCELAS DEMOSTRATIVAS, TALLERES Y CURSOS DENTRO DEL SISTEMA PRODUCTO VID EN LA REGIÓN OJOCALIENTE.	▪ OPTIMIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL VIÑEDO MEDIANTE LA TRANSFERENCIA DE FORMAS DE CONDUCCIÓN Y SISTEMAS DE RIEGO, Y SU CORRECTA APLICACIÓN EN CAMPO ▪ ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS INNOVADORAS EN EL MANEJO DEL VIÑEDO QUE INCREMENTEN CALIDAD Y CANTIDAD EN LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN ▪ DESARROLLO DE CAPACIDADES LABORABLES DE LOS TÉCNICOS	COMITÉ ESTATAL DEL SISTEMA PRODUCTO VID
VID	PRODUCCIÓN	VALIDACIÓN DE TECNOLOGÍA	INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA EL INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD EN VID DE MESA E INDUSTRIAL PARA LA REGIÓN DE FRESNILLO, ZAC.	TRANSFERIR TECNOLOGÍA AL ESLABÓN DE PRODUCCIÓN PRIMARIA	CONTRIBUIR A MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DE LA VITICULTURA DE LA REGIÓN FRESNILLO	MEJORAR LAS CONDICIONES DE ATENCIÓN Y RESPUESTA A LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA, QUE PERMITA INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD DE PRODUCTORES Y TÉCNICOS ATRAVÉS DE PARCELAS DEMOSTRATIVAS, TALLERES Y CURSOS DENTRO DEL SISTEMA PRODUCTO VID EN LA REGIÓN FRESNILLO.	▪ OPTIMIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL VIÑEDO MEDIANTE LA TRANSFERENCIA DE FORMAS DE CONDUCCIÓN Y SISTEMAS DE RIEGO, Y SU CORRECTA APLICACIÓN EN CAMPO ▪ ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS INNOVADORAS EN EL MANEJO DEL VIÑEDO QUE INCREMENTEN CALIDAD Y CANTIDAD EN LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN ▪ DESARROLLO DE CAPACIDADES LABORABLES DE LOS TÉCNICOS	COMITÉ ESTATAL DEL SISTEMA PRODUCTO VID
VID	PRODUCCIÓN	VALIDACIÓN DE TECNOLOGÍA	INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA EL INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD EN VID DE MESA E INDUSTRIAL PARA LA REGIÓN DE VILLA	TRANSFERIR TECNOLOGÍA AL ESLABÓN DE PRODUCCIÓN PRIMARIA	CONTRIBUIR A MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DE LA VITICULTURA DE LAS REGIONES PASTORÍA Y VILLA HIDALGO	MEJORAR LAS CONDICIONES DE ATENCIÓN Y RESPUESTA A LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA, QUE PERMITA INCREMENTAR LA	▪ OPTIMIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL VIÑEDO MEDIANTE LA TRANSFERENCIA DE FORMAS DE CONDUCCIÓN Y SISTEMAS DE RIEGO, Y SU CORRECTA APLICACIÓN EN CAMPO ▪ ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS INNOVADORAS EN EL MANEJO DEL	COMITÉ ESTATAL DEL SISTEMA PRODUCTO VID

			HIDALGO, ZAC.			COMPETITIVIDAD DE PRODUCTORES Y TÉCNICOS ATRAVÉS DE PARCELAS DEMOSTRATIVAS, TALLERES Y CURSOS DENTRO DEL SISTEMA PRODUCTO VID EN LAS REGIONES PASTORÍA Y VILLA HIDALGO.	VIÑEDO QUE INCREMENTEN CALIDAD Y CANTIDAD EN LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN ▪ DESARROLLO DE CAPACIDADES LABORABLES DE LOS TÉCNICOS	

Proyectos a desarrollar en el sistema producto

SISTEMA PRODUCTO	ESLABÓN	TIPO	PROYECTO CONVOCADO	DEMANDA QUE ATIENDE	FINALIDAD	PROPÓSITO	PRODUCTOS / RESULTADOS	GRUPO DE INTERÉS
VID	PRODUCCIÓN	INVESTIGACION	EVALUACION DE VARIEDADES DE VID PARA LA INDUSTRA Y EL CONSUMO EN FRESCO	EVALUACION DE VARIEDADES DE VID PARA LA INDUSTRA Y EL CONSUMO EN FRESCO	EVALUACION DE VARIEDADES DE VID PARA LA INDUSTRA Y EL CONSUMO EN FRESCO	EVALUACION DE VARIEDADES DE VID PARA LA INDUSTRA Y EL CONSUMO EN FRESCO	EVALUACION DE VARIEDADES DE VID PARA LA INDUSTRIA DE LOS JUGOS CONCENTRADOS Y VINOS. EVALUACION DE VARIEDADES DE VID PARA EL CONSUMO EN FRESCO.	COMITÉ ESTATAL DEL SISTEMA PRODUCTO VID
VID	PRODUCCION	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA	IDENTIFICACION DE AGENTES CAUSALES Y ALTERNATIVAS DE CONTROL CONTRA EL DESHIDRATADO DEL RAQUIS DE LA VID EN PRE Y POSCOSECHA.	BAJA RENTABILIDAD DEL CULTIVO DE LA VID EN ZACATECAS.	CONTRIBUIR AL MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES PRODUCTIVAS Y SUSTENTABLES DE LAS UNIDADES DE PRODUCCION DE VID.	INCREMENTAR LA CALIDAD DE LA VID DE ZACATECAS PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE INSERCION EN EL MERCADO.	1. DESCRIPCIÓN DE LOS AGENTES CAUSALES DEL DESHIDRATADO DEL RAQUIS DE LA VID. 2. ALTERNATIVAS DE CONTROL PARA EL DESHIDRATADO DEL RAQUIS DE LA VID. 3. PUBLICACIÓN CON ALTERNATIVAS DE MANEJO PARA EL DESHIDRATADO DEL RAQUIS DE LA VID.	COMITÉ ESTATAL DEL SISTEMA PRODUCTO VID

VID	PRODUCCION	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA	GESTION PARA EL DESARROLLO TECNOLOGICO DE LAS UNIDADES DE PRODUCCION DE VID EN ZACATECAS	BAJA RENTABILIDAD DEL CULTIVO DE LA VID EN ZACATECAS.	CONTRIBUIR AL MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES PRODUCTIVAS Y SUSTENTABLES DE LAS UNIDADES DE PRODUCCION DE VID.	TRANSFERIR CONOCIMIENTO TECNICO A LOS PRODUCTORES EN EL MANEJO DE LOS VIÑEDOS PARA MEJORAR LOS INDICADORES PRODUCTIVOS.	1. DESARROLLO DE CAPACIDADES EN EL MANEJO AGRONOMICO DE LA VID. 2. MANUAL PARA EL MANEJO DE VIÑEDOS.	COMITÉ ESTATAL DEL SISTEMA PRODUCTO VID
VID	PRODUCCION	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA	TRANSFERENCIA TECNOLOGICA EN LA ADMINISTRACION DEL AGUA DE RIEGO PARA LA VID.	BAJA RENTABILIDAD DEL CULTIVO DE LA VID EN ZACATECAS.	CONTRIBUIR AL MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES PRODUCTIVAS Y SUSTENTABLES DE LAS UNIDADES DE PRODUCCION DE VID.	TRANSFERIR CONOCIMIENTO TECNICO A LOS PRODUCTORES EN EL MANEJO DE LOS VIÑEDOS PARA MEJORAR LOS INDICADORES PRODUCTIVOS.	PLAN RECTOR PARA LOS USUARIOS DE LA UNIDAD DE RIEGO DE VILLA HIDALGO, ZAC.	COMITÉ ESTATAL DEL SISTEMA PRODUCTO VID

III.11 SISTEMA PRODUCTO APICOLA (MIEL)

Atención de problemática detectada

El **problema principal** identificado es la **Red de valor con baja capacidad de generación de riqueza en el eslabón primario**; entre las causas que generan esta situación se encuentran:

- Bajos rendimientos por colmena
- Bajos precios de venta de la cosecha
- Escaso proceso de agregación de valor.
- Limitadas alternativas de comercialización

El problema central se identifico como **Baja competitividad de la cadena apícola**; entre las causas que provocan este efecto negativo en las unidades de producción de miel se encuentran:

- ✓ Dependencia de las condiciones climáticas (Temporal)
- ✓ Altos costos de la alimentación.
- ✓ Afectación por plagas y enfermedades.
- ✓ Mala calidad genética de abejas reina.
- ✓ Ausencia de programas de capacitación.
- ✓ Ausencia de los servicios de asistencia técnica profesional.
- ✓ Deficiente comunicación entre productores.
- ✓ Baja capacidad económica de los productores para invertir en innovaciones.
- ✓ Difícil acceso al crédito por la insuficiencia de garantías.
- ✓ Producto sin procesos de agregación de valor; diversificación de los productos de la colmena.
- ✓ Producto sin procesos de certificación e innocuidad.
- ✓ Mercado dominado por compradores locales.
- ✓ Ausencia de canales alternos de comercialización.
- ✓ Concentración de la oferta en un corto periodo de tiempo

Con la información adquirida directamente por los productores participante en el taller se diseño el siguiente:

Árbol de problemas

Para la formulación de alternativas de solución a la problemática identificada se diseñó el árbol de objetivos, considerando el problema principal y transformándolo en la finalidad de la estrategia de intervención como: **Cadena económica con mayor capacidad de generación de riqueza**, buscando los siguientes objetivos:

- Rendimientos óptimos por colmena
- Aumento de los precios de venta de los productos de la colmena
- Productos certificados: inocuidad y trazabilidad.
- Alternativas eficientes de comercialización

El propósito de la estrategia de intervención va enfocado a contribuir al **Incremento de la competitividad y sustentabilidad de las unidades de producción de miel,** a través de los siguientes objetivos:

- ✓ Disminución de los riesgos por condiciones climáticas.
- ✓ Alternativas rentables para la alimentación.
- ✓ Apicultores con capacidades técnicas en el manejo eficiente del apiario.
- ✓ Producción e introducción de abejas reina de mayor calidad genética.
- ✓ Acceso eficiente y eficaz de los servicios de asistencia técnica profesional.
- ✓ Alta capacidad de intercambio tecnológico entre productores.
- ✓ Control de movilizaciones de colmenas.
- ✓ Subsidios oficiales dirigidos a incrementar la competitividad.
- ✓ Alta capacidad organizativa de los productores para invertir en innovaciones.
- ✓ Acceso a los servicios de financiamiento oportuno
- ✓ Oferta diversificada de productos de la colmena.
- ✓ Unidades de producción certificadas: inocuidad y trazabilidad.
- ✓ Esquemas alternos de comercialización.

Árbol de objetivos.

Resumen Narrativo del Marco Lógico

Proyectos en marcha y tecnologías disponibles.

SISTEMA PRODUCTO	ESLABÓN	TIPO	PROYECTO CONVOCADO	DEMANDA QUE ATIENDE	FINALIDAD	PROPÓSITO	PRODUCTOS / RESULTADOS	GRUPO DE INTERÉS
APÍCOLA	PRODUCCIÓN	VALIDACIÓN DE TECNOLOGÍA	MANEJO INTEGRAL DE LA COLMENA COMO MEDIO PARA INCREMENTAR LA PRODUCCIÓN DE MIEL DE ABEJA EN EL ESTADO DE ZACATECAS	INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL PROCESO PRODUCTIVO Y SANITARIO DE LAS COLONIAS DE ABEJAS DEL ESTADO DE ZACATECASINNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL PROCESO PRODUCTIVO Y SANITARIO DE LAS COLONIAS DE ABEJAS DEL ESTADO DE ZACATECAS	CONTRIBUIR A MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DE LA ACTIVIDAD APÍCOLA EN EL ESTADO DE ZACATECAS	DISEÑO Y OPERACIÓN DE UN ESQUEMA INTEGRAL PARA LA TRANSFERENCIA Y ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS DESARROLLADAS Y VALIDADAS PARA LA CADENA AGROALIMENTARIA APÍCOLA	▪ CAPACITACION A PRODUCTORES EN EL MANEJO INVERNAL DE COLMENAS ▪ CAPACITACION A PRODUCTORES EN EL ESTIMULO DE COLMENAS PARA LA PRODICCION DE MIEL DE MEZQUITE ▪ DESARROLLO DE CAPACIDADES EN EL MANEJO INTEGRAL DE LAS COLMENAS ▪ MANUAL TECNICO DE MANEJO INTEGRAL DE COLMENAS	COMITÉ DEL SISTEMA PRODUCTO APICOLA
APÍCOLA	PRODUCCIÓN	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	INTEGRACIÓN DE LA RED DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DE LA CADENA PRODUCTIVA APÍCOLA EN ZACATECAS	TECNOLOGÍA MODERNA DE PRODUCCIÓN	CONTRIBUIR A MEJORAR LOS INGRESOS DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN APÍCOLAS DEL ESTADO DE ZACATECAS.	AUMENTAR LOS ÍNDICES PRODUCTIVOS MEDIANTE LA INTEGRACIÓN DE LA RED DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN APÍCOLA EN LA REGIÓN CENTRO DEL ESTADO DE ZACATECAS.	▪ INTEGRACIÓN DE LA RED DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DE LA CADENA APÍCOLA EN ZACATECAS ▪ DESARROLLO DE CAPACIDADES PRODUCTIVAS DE LOS ACTORES DE LOA RED APÍCOLA EN ZACATECAS ▪ FICHA TÉCNICA DE LAS INNOVACIONES TECNOLÓGICAS TRANSFERIDAS ▪ AGENDA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DE MEDIANO PLAZO DE LA CADENA APÍCOLA PARA EL ESTADO DE ZACATECAS. ▪ MEDIOS DE DIFUSIÓN DE LAS INNOVACIONES TECNOLÓGICAS PARA EL MANEJO INTEGRAL DE LA UNIDAD DE PRODUCCIÓN APÍCOLAS	COMITÉ DEL SISTEMA PRODUCTO APICOLA

Proyectos a desarrollar en el sistema producto

SISTEMA PRODUCTO	ESLABÓN	TIPO	PROYECTO CONVOCADO	DEMANDA QUE ATIENDE	FINALIDAD	PROPÓSITO	PRODUCTOS / RESULTADOS	GRUPO DE INTERÉS
APÍCOLA	PRODUCCIÓN	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	TRANSFERENCIA TECNLÓGICA PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE LOS APIARIOS EN ZACATECAS	BAJA COMPETITIVIDAD DE LA RED DE VALOR APICOLA	CONTRIBUIR A AUMENTAR LA COMPETITIVIDAD DE LA RED DE VALOR APÍCOLA EN ZACATECAS	AUMENTAR LOS INGRESOS DE LOS APICULTORES MEDIANTE LA INNOVACIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE INTEGRACIÓN A LOS DIFERENTES MERCADOS DE LA MIEL FLUIDA Y PROCESADA	MODERNICACIÓN DE TÉCNICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE MIEL PRODUCCIÓN E INTRODUCCIÓN DE ABEJAS REINA. EVALUACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD DE LAS ABEJAS REINA	COMITÉ DEL SISTEMA PRODUCTO APICOLA
APÍCOLA	PRODUCCIÓN	INVESTIGACION - VALIDACION	DESARROLLO DE ALTERNATIVAS RENTABLES EN LA ALIMENTACIÓN DE LAS COLMENAS	BAJA COMPETITIVIDAD DE LA RED DE VALOR APICOLA	CONTRIBUIR A AUMENTAR LA COMPETITIVIDAD DE LA RED DE VALOR APÍCOLA EN ZACATECAS	AUMENTAR LOS INGRESOS DE LOS APICULTORES MEDIANTE LA INNOVACIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE INTEGRACIÓN A LOS DIFERENTES MERCADOS DE LA MIEL FLUIDA Y PROCESADA	EVALUACIÓN ECONÓMICA Y PRODUCTIVA DE LA UTILIZACIÓN DE INVERTAZA EN LA ALIMENTACIÓN DE LA COLMENA DESARROLLO DE OTRAS ALTERNATIVAS RENTABLES PARA LA ALIMENTACIÓN DE LAS ABEJAS	COMITÉ DEL SISTEMA PRODUCTO APICOLA
APÍCOLA	PRODUCCIÓN	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA PARA LA DIVERSIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA COLMENA	BAJA COMPETITIVIDAD DE LA RED DE VALOR APICOLA	CONTRIBUIR A AUMENTAR LA COMPETITIVIDAD DE LA RED DE VALOR APÍCOLA EN ZACATECAS	AUMENTAR LOS INGRESOS DE LOS APICULTORES MEDIANTE LA INNOVACIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE INTEGRACIÓN A LOS DIFERENTES MERCADOS DE LA MIEL FLUIDA Y PROCESADA	DESARROLLLO DE CAPACIDADES EN LA OBTENCIÓN DE PRODUCTOS PARA LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA: (APITOXINA) DESARROLLO DE CAPACIDADES EN LA OBTENCIÓN DE PRODUCTOS PARA LA INDUSTRIA COSMÉTICA	COMITÉ DEL SISTEMA PRODUCTO APICOLA
APÍCOLA	COMERCIALIZACION	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	CERTIFICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE PRODUCCIÓN DE MIEL EN LA UNIDAD DE PRODUCCIÓN	BAJA COMPETITIVIDAD DE LA RED DE VALOR APICOLA	CONTRIBUIR A AUMENTAR LA COMPETITIVIDAD DE LA RED DE VALOR APÍCOLA EN ZACATECAS	AUMENTAR LOS INGRESOS DE LOS APICULTORES MEDIANTE LA INNOVACIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE INTEGRACIÓN A LOS DIFERENTES MERCADOS DE LA MIEL FLUIDA Y PROCESADA	CERTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE PRODUCCIÓN EN BUENAS PRÁCTICAS DE PRODUCCIÓN	COMITÉ DEL SISTEMA PRODUCTO APICOLA

III.12 SISTEMA PRODUCTO BOVINOS CARNE

Atención de problemática detectada

El **problema principal** identificado es la **Red de valor con baja capacidad de generación de riqueza en el eslabón primario** ; entre las causas que generan esta situación se encuentran:

- Bajos indicadores productivos.
- Altos costos de producción
- Bajos precios del ganado en pie.
- Escaza alternativas de para la agregación de valor
- Escaso acceso a la información técnica y estratégica para innovar.

El problema central se identifico como **Baja competitividad y sustentabilidad de la red de valor de la carne y leche de Bovino** ; entre las causas que provocan este efecto negativo en las unidades de producción de carne y leche de bovinos se encuentran:

- ✓ Sobre pastoreo de agostaderos.
- ✓ Baja calidad y disponibilidad de forraje en agostaderos.
- ✓ Sequías prolongadas y recurrentes.
- ✓ Mal manejo de agostaderos
- ✓ Pequeñas Unidades de Producción de becerros.
- ✓ Baja calidad genética del pie de cría.
- ✓ Escaso uso de las tecnologías de manejo del hato.
- ✓ Dependencia de subsidios para el mejoramiento genético del hato.
- ✓ Baja liquidez de los productores.
- ✓ Difícil acceso al crédito.
- ✓ Alto costo de los suplementos alimenticios.
- ✓ Escasa alternativa de forrajes de temporal.
- ✓ Baja capacidad organizacional (productiva no gremial).
- ✓ Deficiente comunicación entre productores.
- ✓ Venta de becerros sin finalizar.
- ✓ Mercado dominado por compradores locales.
- ✓ Infraestructura de sacrificio y procesamiento sin uso.
- ✓ Importación de carne a precios distorsionados.
- ✓ Ausencia de programas de capacitación.
- ✓ Ausencia de los servicios de asistencia técnica profesional.

Con la información adquirida directamente por los productores participante en el taller se diseño el siguiente:

Árbol de problemas

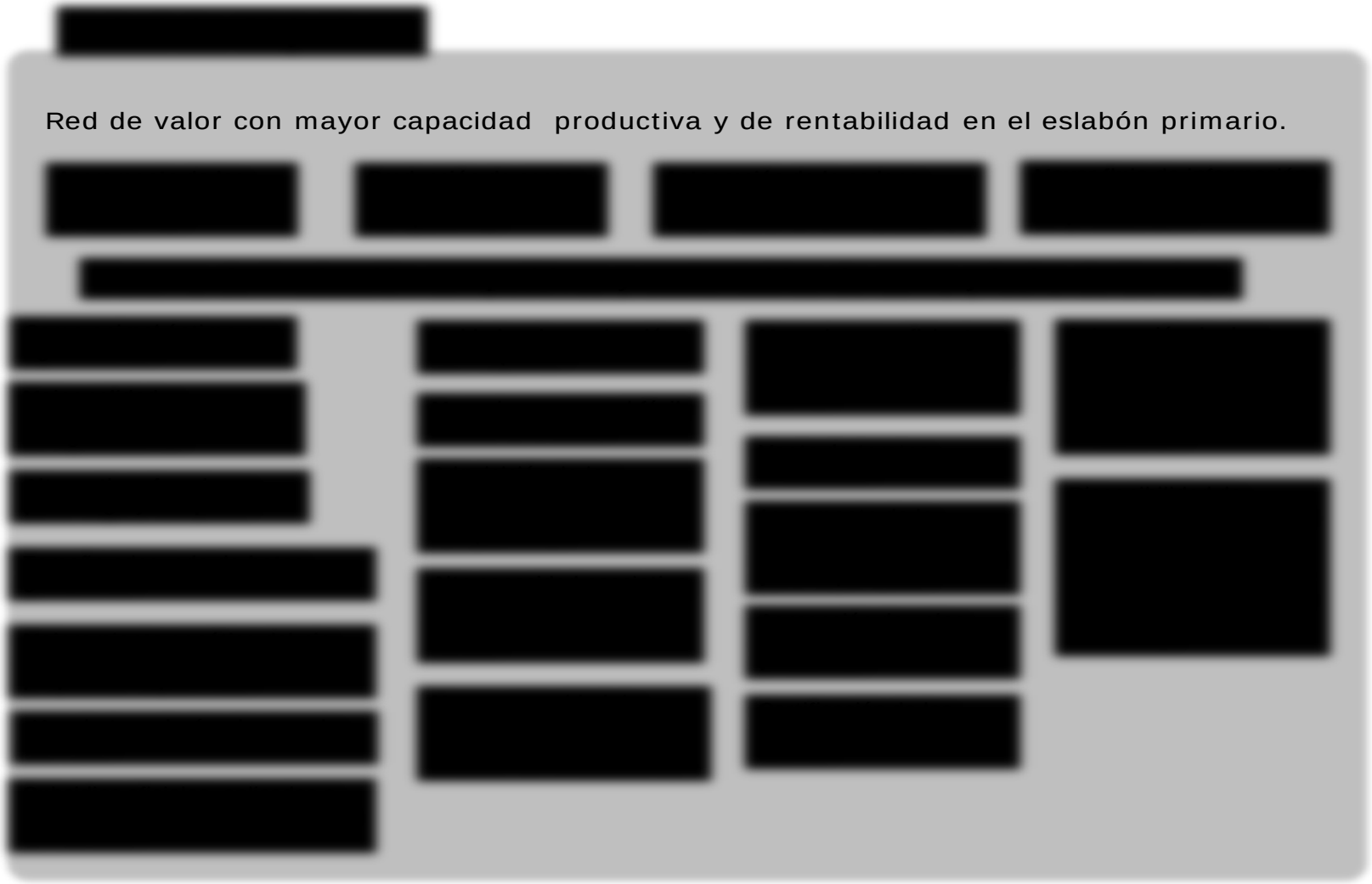
Para la formulación de alternativas de solución a la problemática identificada se diseñó el árbol de objetivos, considerando el problema principal y transformándolo en la finalidad de la estrategia de intervención como: **Red de valor con mayor capacidad productiva y de rentabilidad en el eslabón primario.**, buscando los siguientes objetivos:

- Incremento de los indicadores productivos.
- Producción de carne de bovino a costos competitivos
- Integración de la cadena producción - consumo sin intermediarismo innecesario.
- Mayor flujo de información para innovar los sistemas de producción.

El propósito de la estrategia de intervención va enfocado a contribuir al **Incremento de la competitividad y sustentabilidad de los Sistema de producción de carne y leche de Bovino,** a través de los siguientes objetivos:

- ✓ Carga animal óptima en agostaderos.
- ✓ Mejor calidad y disponibilidad de forraje en agostaderos.
- ✓ Alternativas forrajeras para riego y temporal.
- ✓ Tamaño adecuado de hatos ganaderos.
- ✓ Mejoramiento genético del pie de cría con razas para propósitos específicos.
- ✓ Uso de tecnologías de manejo del hato.
- ✓ Subsidios oficiales aplicados a mejorar la competitividad de las UP Rurales.
- ✓ Unidades de producción con liquidez.
- ✓ Mecanismos para el fácil acceso al crédito.
- ✓ Adquisición de los suplementos alimenticios a precios competitivos.
- ✓ Alta capacidad asociativa de los ganaderos para generar economías de escala.
- ✓ Mayor capacidad de interlocución entre ganaderos para la difusión de innovaciones.
- ✓ Mecanismos eficientes para la comercialización de productos de origen bovino.
- ✓ Venta de toretes finalizados.
- ✓ Incremento de la capacidad de producción de becerros para exportación
- ✓ Agregación de valor, diferenciación de productos.
- ✓ Certificación de los productos de origen bovino.
- ✓ Integración de los servicios de asistencia técnica profesional y capacitación a las Unidades de Producción.
- ✓ Disponibilidad de información estratégica en tiempo real sobre el mercado de granos y precios de los productos de bovinos en los mercados de referencia.

Árbol de objetivos.



Resumen Narrativo del Marco Lógico

Proyectos en marcha y tecnologías disponibles.

SISTEMA PRODUCTO	ESLABÓN	TIPO	PROYECTO CONVOCADO	DEMANDA QUE ATIENDE	FINALIDAD	PROPÓSITO	PRODUCTOS / RESULTADOS	GRUPO DE INTERÉS
BOVINOS	PRODUCCIÓN	VALIDACIÓN DE TECNOLOGÍA	TRATAMIENTO Y PRODUCCIÓN DE INSUMOS A PARTIR DE LOS DESECHOS DE LA GRANJA LECHERA Y SU INCORPORACIÓN EN EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN	MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE LOS DESECHOS DE LA GRANJA LECHERA	CONTRIBUIR A MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE LECHE CON CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD Y PROTECCIÓN AMBIENTAL.	ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍA PARA EL TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS DE LA GRANJA MEDIANTE LA TRANSFORMACIÓN EN BIOGAS E INSUMOS FERTILIZANTES.	▪ DESARROLLO DE CAPACIDADES EN PRACTICAS DE MANEJO DE DESECHOS DE LA GRANJA ▪ MODULO DEMOSTRATIVO SOBRE TECNOLOGÍA PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOGAS ▪ MODULO DEMOSTRATIVO SOBRE TECNOLOGÍA PARA LA PRODUCCIÓN DE FERTILIZANTES DE ORIGEN ORGÁNICO ▪ FICHA TECNOLÓGICA SOBRE PRODUCCIÓN DE FERTILIZANTES ORGÁNICOS	SOCIEDAD COOPERATIVA LA FRESNILLENSE
BOVINOS	PRODUCCIÓN	INVESTIGACIÓN APLICADA	EVALUACIÓN DE LA CALIDAD FORRAJERA DE MAÍCES CRIOLLOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA SOCIEDAD COOPERATIVA LA FRESNILLENSE	DISPONIBILIDAD DE FORRAJES DE CORTE	CONTRIBUIR A MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE LECHE ASOCIADAS A LA SOCIEDAD COOPERATIVA LA FRESNILLENSE.	EVALUACIÓN DE LA CALIDAD FORRAJERA DE MATERIALES CRIOLLOS Y MEJORADOS, CONSIDERANDO LA CALIDAD NUTRICIONAL, POTENCIAL DE RENDIMIENTO Y COSTOS, PARA LA DIFUSIÓN DE LA MEJOR ALTERNATIVA PRODUCTIVA ENTRE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN ASOCIADAS A LA SOCIEDAD COOPERATIVA LA FRESNILLENSE.	▪ INFORMACIÓN DEL POTENCIAL DE RENDIMIENTO DE MAÍCES CRIOLLOS Y MEJORADOS ▪ INFORMACIÓN DE LA CALIDAD NUTRICIONAL DE LOS MAÍCES CRIOLLOS Y MEJORADOS ▪ TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN DE FORRAJE DE MAÍZ DE ALTO RENDIMIENTO	SOCIEDAD COOPERATIVA LA FRESNILLENSE

BOVINOS	PRODUCCIÓN	VALIDACIÓN DE TECNOLOGÍA	VALIDACIÓN DE TECNOLOGÍAS PARA CONSERVAR Y MEJORAR LAS CONDICIONES PRODUCTIVAS DE LOS AGOSTADEROS DE USO COMÚN EN EL ESTADO DE ZACATECAS.	USO RACIONAL DE LOS PASTIZALES	CONTRIBUIR A MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE CARNE DE BOVINO	INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍAS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE LOS AGOSTADEROS.	▪ SISTEMAS DE MANEJO EFICIENTE DE LAS ÁREAS DE PASTOREO ▪ TECNOLOGÍAS DE MANEJO DEL GANADO EN AGOSTADEROS ▪ TECNOLOGÍAS PARA MEJORAR LA DISPONIBILIDAD Y ABASTECIMIENTO DEL AGUA PARA EL GANADO ▪ FICHA TÉCNICA DE LAS INNOVACIONES TECNOLÓGICAS TRANSFERIDAS	SOCIEDAD COOPERATIVA LA FRESNILLENSE
BOVINOS	PRODUCCIÓN	VALIDACIÓN DE TECNOLOGÍA	REHABILITACIÓN ECOLÓGICA DE UN PASTIZAL DEGRADADO A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE COSTILLA DE VACA PARA LA ALIMENTACIÓN DE GANADO BOVINO PRODUCTOR DE CARNE.	PRODUCCIÓN GANADERA EN ZONAS ÁRIDAS BASADA EN UNA MAYOR PRODUCCIÓN FORRAJERA BAJO SISTEMAS EXTENSIVOS Y SEMI-EXTENSIVOS.	CONTRIBUIR A MEJORAR LOS AGOSTADEROS DE LAS ZONAS ÁRIDAS Y SEMI-ÁRIDAS DEL ESTADO DE ZACATECAS.	INCREMENTO EN LA RENTABILIDAD GANADERA A TRAVES DE PRACTICAS DE MANEJO DE AGOSTADEROS PARA MEJORAR LOS INGRESOS DE LOS PRODUCTORES.	▪ MÉTODO DE COSECHA DE AGUA IN SITU ▪ METODOLOGÍA PARA EL INCREMENTO DE LA COBERTURA VEGETAL DE LOS AGOSTADEROS ▪ METODOLOGÍA PARA EL INCREMENTO DE PRODUCCIÓN DE FORRAJE EN AGOSTADEROS	SOCIEDAD COOPERATIVA LA FRESNILLENSE

Proyectos a desarrollar en el sistema producto

SISTEMA PRODUCTO	ESLABÓN	TIPO	PROYECTO CONVOCADO	DEMANDA QUE ATIENDE	FINALIDAD	PROPÓSITO	PRODUCTOS / RESULTADOS	GRUPO DE INTERÉS
BOVINOS	PRODUCCIÓN	TRANSFERENCIA TECNOLOGICA	TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA PARA AUMENTAR LA RENTABILIDAD DE LAS UNIDADES DE PRODUCCION DE CARNE Y LECHE DE BOVINOS EN ZACATECAS.	BAJA COMPETITIVIDAD Y SUSTENTABILIDAD DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE CARNE Y LECHE DE BOVINO.	CONTRIBUIR A AUMENTAR LA COMPETITIVIDAD DE LA RED DE VALOR BOVINOS DOBLE PROÓSITO EN ZACATECAS.	AUMENTAR LOS INGRESOS DE LOS GANADEROS PRODUCTORES DE CARNE Y LECHE MEDIANTE LA INNOVACIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS	DESARROLLO DE CAPACIDADES EN LA PRODUCCIÓN DE CARNE Y LECHE DE BOVINO ACTUALIZACIÓN DEL CATÁLOGO DE TECNOLOGÍAS EN LA PRODUCCIÓN DE CARNE Y LECHE DE BOVINO.	SISTEMA PRODUCTO BOVINOS
BOVINOS	PRODUCCIÓN	INVESTIGACIÓN - VALIDACION	DESARROLLO DE ALTERNATIVAS FORRAJERAS DE RIEGO Y TEMPORAL PARA LA ALIMENTACIÓN COMPLEMANTARIA EN LA PRODUCCIÓN DE CARNE Y LECHE DE BOVINO.	BAJA COMPETITIVIDAD Y SUSTENTABILIDAD DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE CARNE Y LECHE DE BOVINO.	CONTRIBUIR A AUMENTAR LA COMPETITIVIDAD DE LA RED DE VALOR BOVINOS DOBLE PROÓSITO EN ZACATECAS.	AUMENTAR LOS INGRESOS DE LOS GANADEROS PRODUCTORES DE CARNE Y LECHE MEDIANTE LA INNOVACIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS	DESARROLLO DE ALTERNATIVAS FORRAJERAS PARA LA ALIMENTACIÓN DE BOVINOS EVALUACIÓN ECONÓMICA Y PRODUCTIVA DE FORRAJES DE BAJO REQUERIMIENTO DE AGUA.	SISTEMA PRODUCTO BOVINOS
BOVINOS	PRODUCCIÓN	INVESTIGACIÓN - VALIDACION	ESTUDIO DE ESPECIES AGAVACEAS COMO ALTERNATIVA FORRAJERA EN LA ALIMENTACIÓN DE BOVINOS PRODUCTORES DE CARNE.	BAJA COMPETITIVIDAD Y SUSTENTABILIDAD DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE CARNE Y LECHE DE BOVINO.	CONTRIBUIR A AUMENTAR LA COMPETITIVIDAD DE LA RED DE VALOR BOVINOS DOBLE PROÓSITO EN ZACATECAS.	AUMENTAR LOS INGRESOS DE LOS GANADEROS PRODUCTORES DE CARNE Y LECHE MEDIANTE LA INNOVACIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS	DESARROLLO DE ALTERNATIVAS FORRAJERAS PARA LA ALIMENTACIÓN DE BOVINOS. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y PRODUCTIVA DE FORRAJES DE BAJO REQUERIMIENTO DE AGUA.	SISTEMA PRODUCTO BOVINOS

III.13 SISTEMA PRODUCTO OVINOS - CAPRINOS

Atención de problemática detectada

El **problema principal** identificado es la **Red de valor con baja capacidad de generación de riqueza en el eslabón primario**; entre las causas que generan esta situación se encuentran:

- Bajos indicadores productivos
- Bajos ingresos de la actividad
- Nula organización de los productores

El problema central se identifico como **Baja rentabilidad y sustentabilidad de las unidades de producción ovi - caprinas**; entre las causas que provocan este efecto negativo en las unidades de producción de carne de ovino y caprinos se encuentran:

- ✓ Mala calidad nutritiva de los esquilmos para la alimentación del ganado.
- ✓ Baja calidad y disponibilidad del forraje del agostadero
- ✓ Baja calidad genética del ganado
- ✓ Manejo inadecuado de los hatos (sanitario – reproductivo)
- ✓ Falta de uso de suplementos y minerales
- ✓ Infraestructura productiva inadecuada
- ✓ Alta dependencia de los subsidios oficiales
- ✓ Reducido tamaño de los hatos
- ✓ Escaso acceso a la Innovación y Transferencia Tecnológica
- ✓ Ausencia del servicio de Asistencia Técnica y Capacitación
- ✓ Bajos precios de venta del ganado en pie
- ✓ Comercialización deficiente (alto intermediarismo)
- ✓ Falta de valor agregado (oferta de ganado para birria)
- ✓ Falta de alternativas para diversificar los productos (cabrito, lácteos, etc.)
- ✓ Actividad considerada como fondo de ahorro
- ✓ Falta de liderazgo para el Sistema Producto
- ✓ Desconfianza de los productores
- ✓ Falta de cultura Asociativa
- ✓ Falta de impulso gubernamental a la actividad
- ✓ Unidades de producción descapitalizadas
- ✓ Ausencia de economías de escala
- ✓ Nulo acceso a créditos

Con la información adquirida directamente por los productores participante en el taller se diseño el siguiente:

Árbol de problemas

Para la formulación de alternativas de solución a la problemática identificada se diseñó el árbol de objetivos, considerando el problema principal y transformándolo en la finalidad de la estrategia de intervención como: **Red de valor con mayor capacidad de generación de riqueza en el eslabón primario**, buscando los siguientes objetivos:

- Rendimientos productivos óptimos
- Incremento de los ingresos de los productores
- Organización de productores de ovinos y caprinos fortalecida.
- Mayor flujo de información para innovar los sistemas de producción.

El propósito de la estrategia de intervención va enfocado a contribuir al **Incremento de la rentabilidad y sustentabilidad de las unidades de producción ovi - caprinas,** a través de los siguientes objetivos:

- ✓ Buena calidad de la alimentación del ganado.
- ✓ Complemento alimenticio y uso de minerales en la dieta del ganado.
- ✓ Incremento de la capacidad productiva forrajera de agostaderos
- ✓ Hatos genéticamente mejorados con el óptimo número de cabezas
- ✓ Validación de razas doble propósito
- ✓ Manejo eficiente de los hatos (sanitario – reproductivo)
- ✓ Infraestructura productiva adecuada
- ✓ Baja dependencia de los subsidios oficiales
- ✓ Fácil acceso a las Innovaciones tecnológicas y Transferencia Tecnológica
- ✓ Servicio eficiente y eficaz de Asistencia Técnica y Capacitación
- ✓ Incremento de los precios de venta del ganado en pie
- ✓ Estudios de mercado para productos caprinos.
- ✓ Mecanismos de comercialización eficiente (intermediarismo necesario)
- ✓ Oferta diversificada y posicionamiento en mercados específicos de productos de origen caprino.
- ✓ Agregación de valor a los productos de origen ovino y caprino.
- ✓ Actividad con enfoque empresarial
- ✓ Fortalecimiento de los Sistemas Producto
- ✓ Impulso gubernamental a la actividad
- ✓ Unidades de producción capitalizadas
- ✓ Fomento al desarrollo de economías de escala
- ✓ Mecanismos para el acceso al crédito.
- ✓ Fuerte cultura Asociativa entre productores

Árbol de objetivos.

Resumen Narrativo del Marco Lógico

Proyectos en marcha y tecnologías disponibles.

SISTEMA PRODUCTO	ESLABÓN	TIPO	PROYECTO CONVOCADO	DEMANDA QUE ATIENDE	FINALIDAD	PROPÓSITO	PRODUCTOS / RESULTADOS	GRUPO DE INTERÉS
OVINOS	PRODUCCIÓN	VALIDACIÓN DE TECNOLOGÍA	INNOVACIÓN DE PROCESOS EN LA PRODUCCIÓN DE CARNE DE OVINO EN ZACATECAS	SUSTENTABILIDAD DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN	CONTRIBUIR A INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE CARNE DE OVINO MEDIANTE LA INNOVACIÓN DE PROCESOS PRODUCTIVOS	UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE CARNE DE OVINO CON PARÁMETROS PRODUCTIVOS COMPETITIVOS MEDIANTE LA ADOPCIÓN DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS, ORGANIZACIONALES Y GERENCIALES CLAVE.	▪ AUMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD DEL GANADO ▪ REDUCCIÓN DE COSTOS DE PRODUCCIÓN ▪ INTEGRACIÓN DE ECONOMÍAS DE ESCALA ▪ DESARROLLO DE CAPACIDADES EN EL MANEJO INTEGRAL DE LA UP DE CARNE DE OVINO ▪ ESTUDIO DE MERCADO PARA LA CARNE DE OVINO	INTEGRADORA ESTATAL DE OVINOCULTORES DE ZACATECAS
OVINOS	PRODUCCIÓN	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	INCREMENTO DE LOS INDICADORES PRODUCTIVOS DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE CARNE DE OVINO EN LA REGIÓN NOROESTE DEL ESTADO DE ZACATECAS	BAJA PRODUCTIVIDAD EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE CARNE DE OVINOS EN EL ESTADO	CONTRIBUIR AL INCREMENTO DE LOS PARÁMETROS PRODUCTIVOS PARA MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN CON UN ENFOQUE DE SUSTENTABILIDAD	DISEÑO Y OPERACIÓN DE UN ESQUEMA INTEGRAL DE COMPONENTES TECNOLÓGICOS PARA INCREMENTAR LOS INDICADORES PRODUCTIVOS DE LAS EXPLOTACIONES OVINAS EN EL NOROESTE DE ESTADO	▪ ALTERNATIVAS DE NUTRICIÓN ▪ PROGRAMA DE MANEJO REPRODUCTIVO Y MEJORAMIENTO GENÉTICO ▪ PROGRAMA DE MANEJO SANITARIO ▪ DESARROLLO DE CAPACIDADES EN EL MANEJO INTEGRAL DEL HATO ▪ MEDIOS DE DIFUSIÓN DE LOS COMPONENTES TECNOLÓGICOS	ASOCIACION GANADERA LOCAL DE SOMBRERETE A.C.

CAPRINOS	PRODUCCIÓN	VALIDACIÓN DE TECNOLOGÍA	VALIDACIÓN DE TÉCNICAS DE MANEJO REPRODUCTIVO DE HATOS DE CAPRINOS	NECESIDAD DE TÉCNICAS PARA MEJORAR LOS INDICADORES REPRODUCTIVOS	PROPICIAR LOS PARTOS Y LA PRODUCCIÓN DE CABRITOS EN ÉPOCAS DE MAYOR DISPONIBILIDAD DE FORRAJES, Y APROVECHAR LA TEMPORADA DE ALTOS PRECIOS.	MEJORAR LAS CONDICIONES DEL MANEJO REPRODUCTIVO PARA REDUCIR LA ESTACIONALIDAD	▪ FICHA TECNOLÓGICA QUE MUESTRE EL MEJORAMIENTO EN LOS INDICADORES REPRODUCTIVOS DE CAPRINOS ▪ METODOLOGÍA QUE DESCRIBA LAS TÉCNICAS REPRODUCTIVAS APLICADAS PARA REDUCIR LA ESTACIONALIDAD ▪ DESARROLLO DE CAPACIDADES EN EL MANEJO DE TECNOLOGÍAS	EJIDO POZO DE GAMBOA
CAPRINOS	PRODUCCIÓN	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	INNOVACIÓN DE PROCESOS PRODUCTIVOS SUSTENTABLES DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN CAPRINAS EN EL ESTADO DE ZACATECAS.	TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN SUSTENTABLE	CONTRIBUIR A MEJORAR LOS INGRESOS DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN CAPRINAS EN EL ESTADO DE ZACATECAS.	AUMENTO DE LOS PARÁMETROS PRODUCTIVOS DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN CAPRINAS MEDIANTE LA INCORPORACIÓN DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS CLAVE PARA COMPETIR EN MEJORES CONDICIONES EN LOS MERCADOS DE LA CARNE Y LECHE.	▪ TRANSFERENCIA Y ADOPCIÓN DEL CONJUNTO DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS CLAVE PARA AUMENTAR LOS PARÁMETROS PRODUCTIVOS ▪ DESARROLLO DE CAPACIDADES EN MANEJO INTEGRAL DE LA UNIDAD DE PRODUCCIÓN CAPRINA. ▪ MEDIOS DE DIFUSIÓN DE LAS INNOVACIONES TECNOLÓGICAS PARA EL MANEJO INTEGRAL DE LA UNIDAD DE PRODUCCIÓN CAPRINA ▪ FICHA TÉCNICA DE LAS INNOVACIONES TECNOLÓGICAS TRANSFERIDAS ▪ ESTRATEGIAS DE TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS Y CÁRNICOS	EJIDO POZO DE GAMBOA

Proyectos a desarrollar en el sistema producto

SISTEMA PRODUCTO	ESLABÓN	TIPO	PROYECTO CONVOCADO	DEMANDA QUE ATIENDE	FINALIDAD	PROPÓSITO	PRODUCTOS / RESULTADOS	GRUPO DE INTERÉS
CAPRINOS	PRODUCCIÓN	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	INCREMENTO DE LOS INDICADORES PRODUCTIVOS DE LAS UNIDADES DE PRODUCCION DE CARNE DE OVINO EN LA REGION SURESTE DEL ESTADO DE ZACATECAS	BAJA PRODUCTIVIDAD EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCION DE CARNE DE OVINOS EN EL ESTADO	CONTRIBUIR AL INCREMENTO DE LOS PARAMETROS PRODUCTIVOS PARA MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DE LAS UNIDADES DE PRODUCCION CON UN ENFOQUE DE SUSTENTABILIDAD	DISEÑO Y OPERACION DE UN ESQUEMA INTEGRAL DE COMPONENTES TECNOLOGICOS PARA INCREMENTAR LOS INDICADORES PRODUCTIVOS DE LAS EXPLOTACIONES OVINAS EN EL NOROESTE DE ESTADO	ALTERNATIVAS DE NUTRICION PROGRAMA DE MANEJO REPRODUCTIVO Y MEJORAMIENTO GENETICO PROGRAMA DE MANEJO SANITARIO MEDIOS DE DIFUSION DE LOS COMPONENTES TECNOLOGICOS DESARROLLO DE CAPACIDADES EN EL MANEJO INTEGRAL DEL HATO	CONSEJO ESTATAL DE OVINOCULTORES DE ZACATECAS
CAPRINOS	PRODUCCION	INVESTIGACION - VALIDACION	FORMACIÓN DE NÚCLEOS PARA EL MEJORAMIENTO GENÉTICO DE LOS HATOS CAPRINOS.	BAJA CALIDAD GENÉTICA DE LOS HATOS CAPRINOS	CONTRIBUIR A AUMENTAR LA RENTABILIDAD Y SUSTENTABILIDAD DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN CAPRINAS EN ZACATECAS.	DISPONER DE MATERIAL GENÉTICO MEJORADO CON ATRIBUTOS PRODUCTIVOS DE ACUERDO A LA EXIGENCIA DEL MERCADO DE LA CARNE, LECHE Y SUS SUBPRODUCTOS DE ORIGEN CAPRINO	MATERIAL GENÉTICO MEJORADO. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y PRODUCTIVA DEL MATERIAL GENÉTICO OBTENIDO.	CONSEJO ESTATAL DE OVINOCULTORES DE ZACATECAS

III.14 SISTEMA PRODUCTO TILAPIA

Atención de problemática detectada

El **problema principal** identificado es la **Red de valor semi-inegrada con baja capacidad de generación de riqueza en el eslabón primario**; entre las causas que generan esta situación se encuentran:

- Bajos indicadores productivos.
- Altos costos de producción
- Escaza alternativas de para la agregación de valor
- Escaso acceso a la información técnica y estratégica para innovar.

El problema central se identifico como **Baja rentabilidad y sustentabilidad de las unidades de producción de tilapia**; entre las causas que provocan este efecto negativo en las unidades de producción de tilapia se encuentran:

- ✓ Escaso conocimiento técnico de los productores.
- ✓ Mal manejo de la granja acuícola
- ✓ Unidades de Producción pequeñas.
- ✓ Dudosa calidad genética del pie de cría.
- ✓ Dependencia de subsidios para el equipamiento de las granjas.
- ✓ Baja liquidez de los productores.
- ✓ Difícil acceso al crédito.
- ✓ Alto costo de los alimentos para los peces.
- ✓ Baja capacidad organizacional (productiva no gremial).
- ✓ Deficiente comunicación entre productores.
- ✓ Comercialización sin planeación del mercado
- ✓ Ausencia de infraestructura de sacrificio y procesamiento.
- ✓ Ingreso de productos al mercado local sin certificados de origen.
- ✓ Ausencia de programas de capacitación.
- ✓ Ausencia de los servicios de asistencia técnica profesional.

Con la información adquirida directamente por los productores participante en el taller se diseño el siguiente:

Árbol de problemas

Para la formulación de alternativas de solución a la problemática identificada se diseñó el árbol de objetivos, considerando el problema principal y transformándolo en la finalidad de la estrategia de intervención como: **Red de valor estructurada con mayor capacidad de generación de riqueza en el eslabón primario**, buscando los siguientes objetivos:

- Incremento de los indicadores productivos.
- Producción de tilapia a costos competitivos
- Integración de la cadena producción - consumo sin intermediarismo innecesario.
- Mayor flujo de información para innovar los sistemas de producción.

El propósito de la estrategia de intervención va enfocado a contribuir al **Incremento de la rentabilidad y sustentabilidad de las granjas acuícolas de Zacatecas,** a través de los siguientes objetivos:

- ✓ Producción de buena calidad comercial
- ✓ Uso de dietas eficaces y eficientes en la alimentación de los peces.
- ✓ Adquisición de alevines genéticamente mejorados
- ✓ Validación de las crías a las condiciones de Zacatecas.
- ✓ Tecnología disponible para el manejo eficiente de las granjas (sanitario – productivo)
- ✓ Infraestructura productiva adecuada
- ✓ Baja dependencia de los subsidios oficiales
- ✓ Fácil acceso a las Innovaciones tecnológicas y Transferencia Tecnológica
- ✓ Servicio eficiente y eficaz de Asistencia Técnica y Capacitación
- ✓ Estudios de mercado para productos.
- ✓ Mecanismos de comercialización eficiente (intermediarismo necesario)
- ✓ Agregación de valor a los productos de la granja acuícola
- ✓ Actividad con enfoque empresarial
- ✓ Fortalecimiento de los Sistemas Producto
- ✓ Fuerte cultura Asociativa entre productores
- ✓ Impulso gubernamental a la actividad
- ✓ Unidades de producción capitalizadas
- ✓ Fomento al desarrollo de economías de escala
- ✓ Mecanismos para el acceso al crédito.

Árbol de objetivos.

Resumen Narrativo del Marco Lógico

Proyectos en marcha y tecnologías disponibles.

SISTEMA PRODUCTO	ESLABÓN	TIPO	PROYECTO CONVOCADO	DEMANDA QUE ATIENDE	FINALIDAD	PROPÓSITO	PRODUCTOS / RESULTADOS	GRUPO DE INTERÉS
ACUÍCOLA	PRODUCCIÓN	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA PARA MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DE LAS GRANJAS ACUÍCOLAS EN ZACATECAS.	MEJORAR NIVEL TECNOLÓGICO DE LAS GRANJAS ACUÍCOLAS ESTABLECIDAS EN EL ESTADO DE ZACATECAS. EFICIENTIZAR LAS TÉCNICAS DE PRODUCCIÓN DE TILAPIA. LOGRAR UN CAMBIO TECNOLÓGICO QUE PERMITA MEJORAR LA PRODUCCIÓN Y CALIDAD EN LAS GRANJAS ACUÍCOLAS.	CONTRIBUIR AL DESARROLLO Y MEJORAMIENTO TECNOLÓGICO EN EL PROCESO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN ACUÍCOLA EN EL ESTADO DE ZACATECAS.	INCREMENTAR LA PRODUCCIÓN Y RENTABILIDAD DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS QUE SE MANEJAN EN UNIDADES DE PRODUCCIÓN ACUÍCOLAS EN EL ESTADO DE ZACATECAS.	▪ AGENDA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DE MEDIANO PLAZO DE LA CADENA ACUÍCOLA PARA EL ESTADO DE ZACATECAS ▪ PAQUETE TECNOLÓGICO PARA PRODUCCIÓN DE TILAPIA EN EL CAÑÓN DE JUCHIPILA ▪ DESARROLLO DE CAPACIDADES EN LA PRODUCCIÓN ACUÍCOLA ▪ FICHA TÉCNICA DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS TRANSFERIDAS	CHALCHISCO DE ARRIBA SPR DE RL

Proyectos a desarrollar en el sistema producto

SISTEMA PRODUCTO	ESLABÓN	TIPO	PROYECTO CONVOCADO	DEMANDA QUE ATIENDE	FINALIDAD	PROPÓSITO	PRODUCTOS / RESULTADOS	GRUPO DE INTERÉS
ACUÍCOLA	PRODUCCIÓN	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA PARA MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DE LAS GRANJAS ACUÍCOLAS EN ZACATECAS.	MEJORAR NIVEL TECNOLÓGICO DE LAS GRANJAS ACUÍCOLAS ESTABLECIDAS EN EL ESTADO DE ZACATECAS. EFICIENTIZAR LAS TÉCNICAS DE PRODUCCIÓN DE TILAPIA. LOGRAR UN CAMBIO TECNOLÓGICO QUE PERMITA MEJORAR LA PRODUCCIÓN Y CALIDAD EN LAS GRANJAS ACUÍCOLAS.	CONTRIBUIR AL DESARROLLO Y MEJORAMIENTO TECNOLÓGICO EN EL PROCESO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN ACUÍCOLA EN EL ESTADO DE ZACATECAS.	INCREMENTAR LA PRODUCCIÓN Y RENTABILIDAD DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS QUE SE MANEJAN EN UNIDADES DE PRODUCCIÓN ACUÍCOLAS EN EL ESTADO DE ZACATECAS.	▪ AGENDA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DE MEDIANO PLAZO DE LA CADENA ACUÍCOLA PARA EL ESTADO DE ZACATECAS ▪ PAQUETE TECNOLÓGICO PARA PRODUCCIÓN DE TILAPIA EN EL CAÑÓN DE JUCHIPILA ▪ DESARROLLO DE CAPACIDADES EN LA PRODUCCIÓN ACUÍCOLA ▪ FICHA TÉCNICA DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS TRANSFERIDAS	CHALCHISCO DE ARRIBA SPR DE RL
ACUÍCOLA	PRODUCCIÓN	INVESTIGACIÓN - VALIDACION	CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO PARA LA TRANSFERENCIA TECNOLOGICA CON EL FIN DE MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DE LAS GRANJAS ACUICOLA EN ZACATECAS	MEJORAR NIVEL TECNOLÓGICO DE LAS GRANJAS ACUÍCOLAS ESTABLECIDAS EN EL ESTADO DE ZACATECAS. EFICIENTIZAR LAS TÉCNICAS DE PRODUCCIÓN DE TILAPIA. LOGRAR UN CAMBIO TECNOLÓGICO QUE PERMITA MEJORAR LA PRODUCCIÓN Y CALIDAD EN LAS GRANJAS ACUÍCOLAS.	CONTRIBUIR AL DESARROLLO Y MEJORAMIENTO TECNOLÓGICO EN EL PROCESO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN ACUÍCOLA EN EL ESTADO DE ZACATECAS.	INCREMENTAR LA PRODUCCIÓN Y RENTABILIDAD DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS QUE SE MANEJAN EN UNIDADES DE PRODUCCIÓN ACUÍCOLAS EN EL ESTADO DE ZACATECAS.	▪ . DESARROLLO DE CAPACIDADES EN LA PRODUCCIÓN ACUÍCOLA CON USO EFICIENTE DEL AGUA OPTIMZACION DEL USO DEL AGUA EN LA PRODUCCIÓN DE TILAPIA.	SISTEMA PRODUCTO TILAPIA